

Полная исследовательская публикация Тематический раздел: Физико-химические исследования.
Идентификатор ссылки на объект – ROI: jbc-01/18-53-2-100 Подраздел: Физическая органическая химия.
Цифровой идентификатор объекта – <https://doi.org/10.37952/ROI-jbc-01/18-53-2-100>
Публикация доступна для обсуждения в рамках функционирования постоянно действующей интернет-конференции “Бутлеровские чтения”. <http://butlerov.com/readings/>
Статья публикуется по материалам 2-го этапа Мими-Симпозиума “Бутлеровское наследие – 17-18” (г. Казань).
УДК 543:420,62,546:24,542:61. Поступила в редакцию 25 января 2018 г.

Экстракционно-фотометрическое определение индия с азозамещенными этоксиакридина

© Исмаилов* Намик Исмаил оглы, Османова⁺ Севиндж Насиб кызы
и Мамедова Мехрибан Вели 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: азоэтоксиакридины, экстракционно-фотометрический метод, определение индия.

Аннотация

Спектрофотометрическим методом исследованы ассоциаты хлориндата с азозамещенными этоксиакридина. Установлено, что ассоциаты хорошо экстрагируются смесью дихлорэтан-ацетон (4:1). Оптимальный объем водной и органической фазы установлен равным 5 мл, молярное соотношение компонентов в экстрагируемых соединениях изучено методами изомолярных серий, сдвига равновесия и прямой линии. Найдено, что хлориндат ассоциируется с этоксиакридинами в соотношении 1:1. Изучение влияния посторонних ионов на точность определения индия азозамещенными этоксиакридина показало, что ряд ионов не мешает определению (в скобках указаны кратные отношения ионов к индию); Zn^{2+} (6000), Fe^{II} (5000), Sb^{III} (35), Ta^V (3300), Nb^V (3400), Co^{III} (6500), Ni (6000), РЗЭ (1200), Cd^{II} (1500), Cu^{II} (2500), Pb^{IV} (200), Al^{3+} (5000), SCN^- (9000), CH_3COO^- (2600), SO_4^{2-} (6000), $C_2O_4^{2-}$ (2000), аскорбиновая кислота (250), цитрат-ион (4000), тартрат-ион (3500), ЭДТА (4000). Определению мешают: Fe^{III} (10), Tl^{III} (1), Ga^{3+} (1), Sb^V (5), Hg^{II} (1), Au^{III} (1), тиомочевина (5).

Исследованы образование и экстракция ассоциатов хлориндата с АЭАДБА (9-амино-4-этоксиакридин-6-азо-*N,N'*-дибутиланилин) и АЭАН (9-амино-4-этоксиакридин-6-азо-*N,N'*- β -нафтол). Максимумы поглощения хлориндата с АЭАДБА наблюдается при 520 нм, а АЭАН – при 530 нм. Поглощение экстрактов ассоциатов совпадают с максимумами поглощения азоэтоксиакридинов, что указывает на электростатический характер взаимодействия и образование комплексов.

Определены физико-химические и аналитические характеристики исследованных азозамещенных этоксиакридинов и их ионных ассоциатов с хлоридными азидокомплексами индия (λ_{max} , ϵ , β_{KD} , D , R %). Показано, что соединения хлориндата с азозамещенными этоксиакридинами представляют собой ионные ассоциаты, молярное соотношения компонентов в которых равны: $[In^{III}] : [Cl^-] : R^+ = 1:4:1$.