



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИОНОВ СЕРЕБРА (I) И ЗОЛОТА (III) В МОДЕЛЬНЫХ СМЕСЯХ С РАСТВОРОМ ФКМДФТК

Джураева Шохиста Дилмурадовна

старший преподаватель, Каршинский инженерно-экономический институт, факультет «Технология», кафедра «Химия», Республика Узбекистан, г.Карши.

DETERMINATION OF SILVER (I) AND GOLD (III) IONS IN MODEL MIXTURES WITH FCMDFTK SOLUTION

Shokhista Jurayeva

Senior Lecturer, Karshi Engineering Economic Institute, "Technology" Department, "Chemistry" Chair, Uzbekistan, Karshi

Аннотация: В статье изучено амперометрическое титрование ионов металлов в неводных и смешанных средах различными комплексами позволяет расширить их аналитические возможности.

Abstract: The article studied the amperometric titration of metal ions in non-water and mixed environments by various complexes allowing to expand their analytical capabilities.

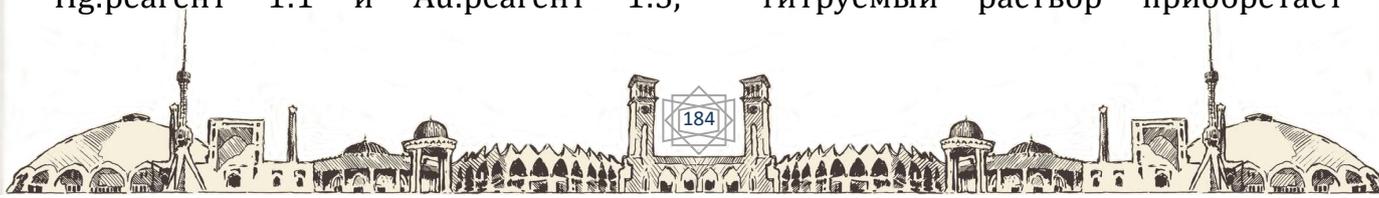
Ключевые слова: амперометрическое титрование, неводных и смешанных среда, ионов металлов, конструкция электродов, поршневой автоматической микробюретки, экстрагентов инертных растворителей.

Keywords: amperometric titration, non-water and mixed environment, metal ions, electrode design, piston automatic microbutret, extragent inert solvents.

Амперометрическое титрование ионов металлов в неводных и смешанных средах различными комплексантами позволяет расширить их аналитические возможности и упростить решение многих сложных аналитических задач.

Мы пытались найти оптимальные условия амперометрического титрования ряд благородных металлов растворами 4-метоксифенилкарбоксиметилдифенилтиокарбазона (МФКМДФТК) в неводных протолитических средах, на различных по кислотно-основным свойствам фоновых электролитах. В литературе отсутствуют данные по амперометрическому титрованию ионов различных металлов растворами указанных выше реагентов, поскольку они были синтезированы сравнительно недавно [1] и, кроме биологической активности, другие их свойства пока не исследованы

[2]. Установлено, что при титровании ионов нижеследующим благородных металлов соответствующего мольное соотношение Ме:реагент составляет: Hg:реагент 1:1 и Au:реагент 1:3, титруемый раствор приобретает





красноватокоричневую окраску. При переходе от ацетатных фонов к перхлоратным, содержащим некоторое количество хлорной кислоты, форма кривой титрования ионов благородных металлов значительно ухудшается, что приводит в конечном счете к понижению воспроизводимости результатов.

[3]. Результаты определения различных концентраций ионов благородных металлов раствором МФКМДЭТК в 10,0 мл исследуемого раствора в оптимальных условиях свидетельствуют о хорошей точности разработанной методики. Изучено влияние на правильность и воспроизводимость титрования ионов благородных металлов добавок к уксусной кислоте, нпропанолу, ДМФА, ДМСО таких часто применяемых в качестве экстрагентов инертных растворителей, как хлороформ, тетрахлорметан, бензол, толуол, гексан, метилэтилкетон, диоксан и др. Условия такие, как и при титровании ионов благородных металлов в их индивидуальных растворах, с той лишь разницей, что содержание протолитического растворителя в анализируемой пробе регулировалось строгом соответствии с объемом добавленного инертного растворителя. Вследствие снижения растворимости фонового электролита в этих условиях до значений менее 0,2 М под влиянием больших добавок инертного растворителя концентрацию фона (с 40-50 об.% инертного растворителя) необходимо непрерывно уменьшать вплоть до значений порядка 0,05 М. Добавление любого из названных растворителей в количестве 10-20 об.% (в зависимости от природы растворителя) практически не мешает форму кривой титрования становится менее круто наклоненной к оси объемов. По этой же причине при содержаниях растворителя выше 50-60 об.% воспроизводимость и правильность определений ионов благородных металлов ухудшаются.

Следовательно, амперометрические методики определения ионов серебра (I) и золота (III) раствором МФКМДФТК отличаются высокими селективностью и воспроизводительностью с относительным стандартным отклонением, не превышающим 0,133.

ЛИТЕРАТУРА :

1. Абдушукуров А.К., Ахмедов Қ.Н., Маматқулов Н.Н., Чориев А.У. пМетоксифенолни каталитик миқдордаги катализаторлар иштирокида хлорацетиллаш//Вестник НУУз. -Ташкент, 2010. -№4, -С. 101-103. (02.00.00.№12).
2. Абдушукуров А.К., Чориев А.У. Пара- хлорфенилхлорацетат асосида нуклеофиль алмашиниш реакциялари // ЎзМУ хабарлари. - Тошкент, 2012. №3/1. -Б. 61-63.(02.00.00. №12).
3. Денеш И. // Титрование в неводных средах. М: Мир. 1971. 413с.

