Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:
https://stuservis.ru/referat/176629

Тип работы: Реферат

Предмет: Аналитическая химия

Оглавление
Введение 3
Обнаружение фосфора 5
Физико-химические методы определения 7
Заключение 11
Библиографический список 12

Введение
Фосфор - один из уникальных элементов периодической таблицы. Жизненно важный элемент, который входит в состав АТФ и нуклеиновых кислот, то есть фосфор необходим каждой живой клетке любого организма. Растения извлекают из почвы фосфор, в промышленности создают на основе фосфора удобрения. Уникальный элемент обладает свойством аллотропии – образует еще простые вещества.
Рисунок 1
Белый фосфор – очень ядовитый, воскообразный, с характерным чесночным запахом. Обладает способностью светиться в темноте.

Рисунок 2
Красный фосфор представляет собой порошок и по свойствам отличается от белого. Он не имеет запаха, не растворяется в воде, неядовит.
Рисунок 3
Все модификации фосфора взаимопревращаемы. Белый фосфор на свету и при нагревании без воздуха станет красным. Красный фосфор при охлаждении становится белым, а при повышенном давлении белый становится черным.

Обнаружение фосфора
Обнаружение качественное основано на реакциях взаимодействия ионов ортофосфорной кислоты. Реакции

осаждения под действием минеральных кислот, фосфаты окисляются. Азотно-кислая среда и холод образует фосфоромолибдат аммония (NH4)3P04-12Mo03-2HN03-•H20. В минералах, рудах и концентратах фосфор находится в виде ортофосфатов. Для разложения навесок этих материалов можно применять как окисляющие, так и неокисляющие кислоты. Для полного их окисления до ортофосфорной кислоты в качестве окислителя чаще всего применяют перманганат калия или хлорную кислоту, нагретую до выделения ее паров. Применение в качестве окислителя персульфата аммония приводит к неполному окислению соединений фосфора. Молибдатный метод, был предложен Зонштейном. Метод двойного осаждения- фосфор осаждают в виде фосфоромолибдата аммония, потом переосаждают в виде магнийаммонийфосфата и взвешивают после прокаливания. Вольфрам осаждается вместе с фосфором , кремнекислота замедляет осаждение фосфора и выделяется в виде силикомолибдата.
Магнезиальный метод предложенный Гейнцем. По этому методу фосфор осаждают в виде магнийаммонийфосфата и прокаливают осадок до пирофосфата магния. Исследования показали, что осадок магнийаммоний¬фосфата может иметь разные состав и структуру в зависимости от условий осаждения. Титриметрический алкалиметрический фосфоромолибдатный метод предложен Пембертоном. Метод основан на осаждении фосфора в виде фосфоромолибдата аммония, растворении осадка в титрованном растворе щелочи и титровании избытка ее раствором кислоты.
Реакция растворения осадка в щелочи может быть выражена следующим уравнением:
(ГШ4)зР04-12 МоОз + 24 NaOH=ll Na2Mo04 + (NH4)2 Mo04 + Na2NH4P04 + +12H20.
Осадок должен быть достаточно чистым. Наиболее важным преимуществом титриметрических методов является быстрота выполнения. Титриметрический магнезиальный метод, фосфор осаждают в виде MgNH4P04-6H20. Осадок растворяют, затем оттитровывают щелочью и прибавляют индикатор. Огромное количество методов было разработано, проводили исследования, которые привели к более усовершенствованным методам.

Библиографический список

1. Александрова, Э.А. Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 2. Физико-химические методы анализа: Учебник и практикум / Э.А. Александрова, Н.Г. Гайдукова. - Люберцы: Юрайт, 2016.
2. Алов, Н.В. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа. В 2-х т.Аналитическая химия и физико-химические методы анализа: Учеб. для студ. учреждений высш. проф. образования / Н.В. Алов. - М.: ИЦ Академия, 2012.
3. Валова, (Копылова) В.Д. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа: Практикум / (Копылова) В.Д. Валова. - М.: Дашков и К, 2013.
4. Ищенко, А.А. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа: В 2 т.Т. 1: Учебник / А.А. Ищенко. - М.: Академия, 2017.
5. Харитонов, Ю.Я. Аналитическая химия (аналитика). Т.2. Количественный анализ. Физико-химические (инструментальные) методы анализа: Учебник для вузов / Ю.Я. Харитонов. - М.: Высшая школа, 2010.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:
https://stuservis.ru/referat/176629