

Получение иода

В.Н. Витер

В практикуме Ю.В. Карякин, И.И. Ангелов Чистые химические вещества описана следующая методика получения иода:

Возьмите 1 масс. ч. высушенного иодида калия KI и 1.5-2 ч. бихромата калия $K_2Cr_2O_7$. Смесь разотрите и поместите в реторту, которую соедините с охлаждаемым приемником. Реторту нагревают до тех пор, пока не прекратится выделение фиолетовых паров иода.

Для простоты вместо реторты мы взяли большую пробирку, а в качестве приемника использовал небольшую колбочку. Соединение приемника и пробирки уплотнили с помощью стекловаты. Можно использовать и обыкновенную вату, но это плохой вариант, поскольку хлопковая вата горит. Не стоит вставлять горлышко пробирки в приемник слишком глубоко – иначе в верхней части пробирки будет конденсироваться иод. Колбочка была частично помещена в стакан холодной с водой.

Пробирку нагрели в пламени горелки – сперва слабо и равномерно по всей длине, потом сильно. Смесь стала темнеть, появились пары иода. Со временем выделение паров иода усилилось, они приобрели почти черный цвет. В колбе и на горлышке пробирки начал конденсироваться иод. Количество иода в колбочке со временем значительно увеличилось. Для охлаждения приемник время от времени поливали холодной водой.





Получение иода фото В.Н. Витер



Пробирку необходимо нагревать сильно и по всей длине, иначе в холодных местах будут конденсироваться кристаллы иода. Когда выделение паров почти прекратится, пробирку частично высовывают из приемника и нагревают ее верхнюю часть, где возле горлышка осел иод.

После охлаждения иод извлекают из приемника с помощью пластмассового шпателя. Хранить иод следует в плотно закрытых бутылках.







Получение иода фото В.Н. Витер

Открытие иода связано с любопытной историей. В 1811 году для ведения почти непрерывных войн, Франции было нужно много пороха. Английский флот полностью заблокировал страну от поставок заморской селитры, поэтому Наполеон пытался максимально использовать местные ресурсы.

Для получения селитры был нужен пепел растений, например, морских водорослей. В числе других селитру получал и аптекарь Куртуа. Как-то закрывая аптеку, он решил выгнать на улицу кошку. Испуганная кошка прыгнула с полки и случайно перекинула бутылку с концентрированной серной кислотой. Бутылка упала и разбилась, кислота разлилась на пепел водорослей. Сразу же появилось облако фиолетового дыма. Так был открыт свободный иод.



elefterian.com