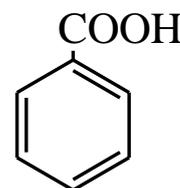


ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4

Перекристаллизация: Очистка бензойной кислоты

Реактивы: Бензойная кислота (техн.), уголь активированный, дистиллированная вода.

Приборы и материалы: Коническая колба (50 мл), коническая воронка, шариковый холодильник, химические стаканы, стеклянный фильтр, шпатели, стеклянная палочка с расплюснутым концом, фильтровальная бумага.



Задание: Очистите бензойную кислоту методом перекристаллизации и определите температуры плавления веществ до и после их очистки. Сравните полученные результаты с табличными данными.

Ход работы

1. Методом перекристаллизации очистите бензойную кислоту от примесей. Для этого в колбу налейте 10 мл воды и нагрейте ее до 80 °С. Небольшими порциями (по 1-2 мл) добавьте 0.5-1 г бензойной кислоты в горячую воду до полного ее растворения.

2. Смесь нагрейте до начала кипения (рис. 1). Если раствор окрашен, его необходимо охладить и добавить небольшое количество активированного угля (0.1 г).

3. Раствор кипятите до полного растворения кислоты, а затем отделите раствор фильтрованием в горячем виде через стеклянный фильтр (рис. 2). Собранный прозрачный раствор охладите сначала на воздухе при комнатной температуре, затем при 0 °С с использованием смеси воды со льдом.



Рисунок 1. Прибор для очистки бензойной кислоты.

Фильтрование через
складчатый фильтр



Фильтрование через
стеклянный фильтр



Фильтрование под
вакуумом



Рисунок 2. Различные виды фильтрования

4. Выпавшие кристаллы отделите отсасыванием при пониженном давлении на стеклянном фильтре. Полученные кристаллы промойте холодной водой (2-3 мл), отожмите стеклянной палочкой с расплюснутым концом на воронке. Перенесите кристаллы на лист фильтровальной бумаги, отожмите лишнюю влагу и досушите на воздухе, предохраняя от попадания пыли.

5. Определите температуру плавления технической и очищенной бензойной кислоты (см. лабораторную работу № 6, часть 1). Полученные значения сравнить с табличными данными.