

Ставропольский край
Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников
2017/18 учебный год

Химия
Практический тур
11 класс

В пробирках А, Б, В, находятся три различных производных бензола, содержащих одну или две функциональных групп из ряда: $-\text{NH}_2$, $-\text{OH}$, $-\text{COOH}$.

1. Определите функциональные группы используя выданные вам реагенты: р-р H_2SO_4 , р-р NaOH , р-р NaHCO_3 , р-р NaNO_2^* . Рекомендуем использовать небольшие количества веществ и капельный метод определения.

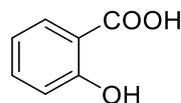
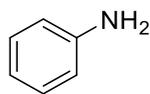
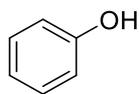
(*методика использования NaNO_2 : к определяемому веществу добавляется охлажденная льдом смесь р-ра NaNO_2 с р-ром H_2SO_4 и далее одно из двух оставшихся неизвестных веществ)

2. Подтвердите свой ответ уравнениями реакции и запишите наблюдения. Учтите, что производное одного из веществ является широко известным анальгетиком.

Р е ш е н и е (20 б.)

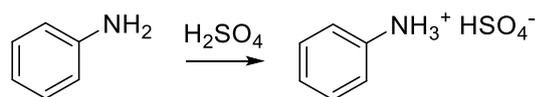
В пробирках находятся следующие вещества

(определение вещества 2 б., сумма 6 б.):

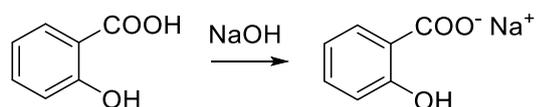
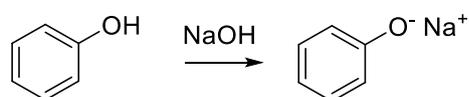


Реакции для идентификации (каждое уравнение 2 б., сумма 14 б.):

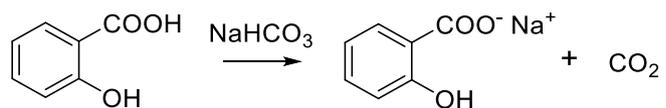
а) с р-ром H_2SO_4 (растворение)



б) с р-ром NaOH (растворение)

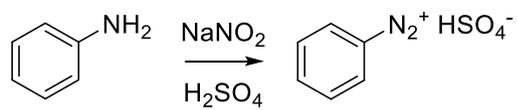


в) с р-ром NaHCO_3 (выделение газа)



г) диазотирование

(определение ароматического амина и фенола в другом соединении)



(бесцветный
или
желтоватый)

