

ОЛИМПИАДА ПО ХИМИИ

1 ТУР ЗАОЧНЫЙ 2018-2019

11 класс

1. Смесь ацетальдегида и бутанала общей массой 4,08 г растворили в воде и обработали аммиачным раствором, полученным из 27,84 г оксида серебра. Образовавшийся осадок отфильтровали. Из оставшегося раствора после ряда превращений выделили все серебро в виде его хлорида массой 11,48 г. Во сколько раз одного из альдегидов в исходной смеси больше, чем другого (по числу молекул?) Ответ представьте в виде одной цифры.

10 баллов

2. Соединение А (формула $C_7H_6O_2$) плохо растворяется в воде, но хорошо растворяется в водном растворе гидроксида натрия с образованием соли Б (формула $C_7H_5O_2Na$). В результате взаимодействия соли Б с бромной водой образуется соединение В, в котором массовая доля брома составляет 54,054%. Восстановлением 12,2 г соединения А водородом на платиновом катализаторе при $20^\circ C$ получено 10,8 г соединения Г.

1. Установите формулы соединений А, Б, В и Г.

2. Для монохлорпроизводного соединения А можно предложить только две изомерных формулы. Определите строение веществ А и В.

3. Напишите уравнения реакций.

4. Определите выход в реакции получения вещества Г.

10 баллов

3. Вещество А, содержащее 24,24% С, 4,04% Н и 71,72% Cl, при нагревании с водой в присутствии слабого основания превращается в вещество В, которое дает реакцию серебряного зеркала. Напишите структурные формулы вещества А и В.

5 баллов