



Всероссийская олимпиада школьников
2017-2018 учебного года по химии

I (школьный) этап

11 класс

ОО: _____

Время выполнения: 150 минут

Количество баллов: 100

Шифр участника

Задание 1.

44,5г глицерида одной предельной монокарбоновой кислоты, нагрели с 70 мл 20%-ного раствора гидроксида натрия (плотность-1,2г/мл). Для нейтрализации избытка NaOH потребовалось 22,5 мл 36,5%-ного раствора соляной кислоты (плотность-1,2 г/мл). Рассчитайте массу полученных веществ.

Задание 2.

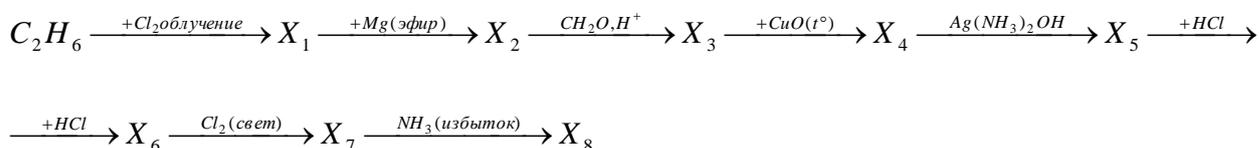
Для нейтрализации 10г водного раствора фенола и уксусной кислоты потребовалось 47,6 мл 6,4% - ого раствора NaOH (плотность-1,05 г/мл). При действии на такое же количество раствора избытка бромной воды образовалось 9,93 г осадка. Найдите массовую долю фенола и уксусной кислоты в растворе.

Задание 3.

Вещество А – бесцветная жидкость с приятным запахом. При гидролизе этого вещества образуются 2 соединения с одинаковым числом углеродных атомов. Одно из них – Б – окисляется оксидом меди (II) в газ В, водный раствор которого используется для сохранения биологических препаратов, т.к. оказывает дубящее действие на белки. Другое вещество, образующееся при гидролизе А, - вещество Г – широко применяется в промышленности в качестве сильного восстановителя. Вещество Г может быть получено и при окислении газа В. Определите вещества А, Б, В и Г; напишите уравнения реакций, описанные в задании.

Задание 4.

Осуществите превращение:



Задание 5.

Уравновесили 2 сосуда с раствором едкого натра и серной кислоты. В один из них поместили 9г алюминия. Какую массу цинка необходимо добавить в другой сосуд, чтобы они снова уравновесились.

Задание 6.

В склянках без этикеток находятся следующие вещества: сухие нитрат серебра сульфид натрия, хлорид кальция, порошки серебра и алюминия, а также раствор соляной кислоты и концентрированная азотная кислота. В вашем распоряжении имеется вода и любое количество чистых пробирок. Предложите план определения, в какой склянке находится каждое из веществ. Напишите уравнения реакций, которые потребуется провести для решения задачи.