

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

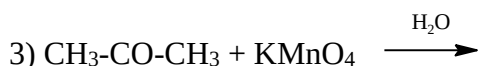
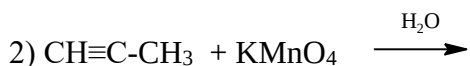
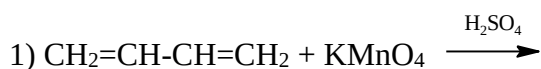
Время выполнения заданий – 220 минут

(180 минут – теоретический, 40 минут – практический тур)

Максимальное количество баллов – 50 баллов

Задание 1:

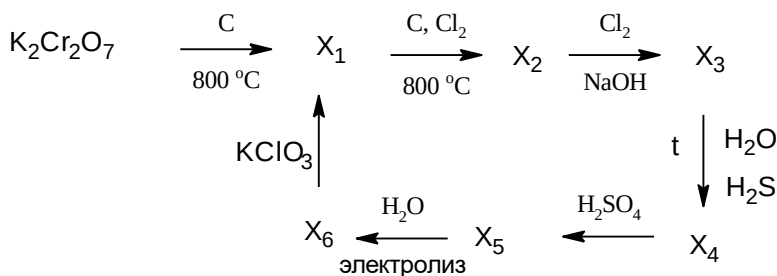
Допишите уравнения окислительно-восстановительных реакций, расставьте коэффициенты, определите окислитель и восстановитель:



9 баллов

Задание 2:

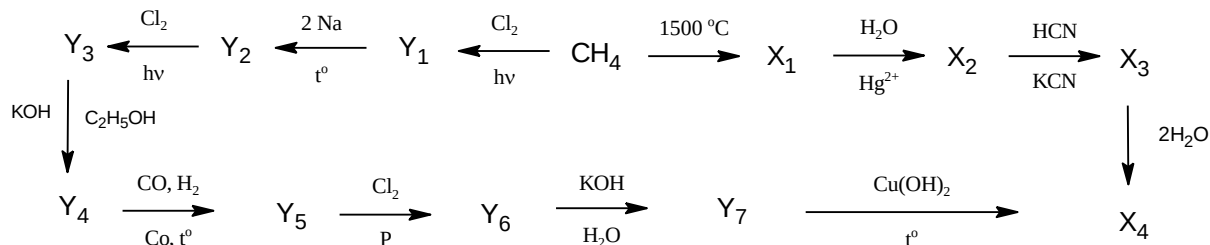
Осуществите превращения соединений хрома, составьте уравнения возможных реакций.



6 баллов

Задание 3:

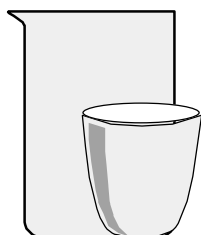
Осуществите цепочку превращений органических соединений:



Составьте уравнения реакций превращений органических соединений, используя структурные формулы.

9 баллов

Задание 4:



Твердую смесь, состоящую из гидроксида кальция, оксида кальция и карбоната кальция массой 40,4г, где массовая доля атомов кальция 49,505%, высыпали в 10% раствор соляной кислоты. Выделилось 4,48л газа (н.у.). После прекращения реакции к полученному раствору добавили 636г 10%-го раствора карбоната натрия, достаточного для полного взаимодействия. В результате выделился газ и выпал осадок. Определите, какую массу раствора соляной кислоты взяли для опытов.

6 баллов

Задание 5:



В лаборатории обычно используют для опытов гидроксид натрия. Он неожиданно закончился, и решили заменить гидроксидом калия, т.к. при замене не нарушается задуманный эксперимент. Для нейтрализации соляной кислоты необходимо было применить 250г 10%-го гидроксида натрия. В лаборатории оказался лишь 0,75 М раствор гидроксида калия (плотность 1,035 г/мл). Какова будет масса раствора и массовая доля в нем гидроксида калия, заменившего необходимое количество гидроксида натрия?

5 баллов

Практический тур 11 класс

Задание

В пяти пронумерованных пробирках находятся растворы следующих веществ: сульфата натрия, гидроксида натрия, хлорида кальция, серной кислоты, хлорида алюминия. Не используя других реактивов, определите, в какой пробирке находится каждое вещество. Составьте схему решения задачи, напишите уравнения возможных реакций, проведите эксперимент, опишите методику проведения эксперимента и определите в какой пробирке (№) какое вещество. Представьте в ответе схему решения, уравнения реакций, № пробирки – вещество.

15 баллов

Всего 50 баллов