

**Задания школьного этапа всероссийской олимпиады школьников
по химии в 2017-2018 уч. году
11 класс**

Общее время выполнения – 120 минут.

Задание 1.

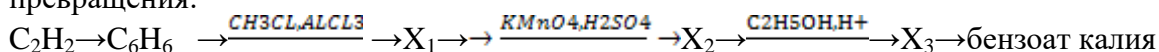
Почему в середине периодической системы появляется группа лантаноидов, у которых увеличение порядкового номера не вызывает существенного изменения их химических свойств, в то время, как для большинства элементов, изменения порядкового номера приводит к изменению химических свойств. Ответ подтвердите электронными формулами.

Задание 2.

Определите молекулярную формулу предельного трехатомного спирта, массовая доля кислорода в котором равна 45,28%.

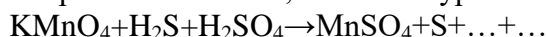
Задание 3.

Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



Задание 4.

Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции:



Определите окислитель и восстановитель.

Задание 5. Пероксид натрия обработали избытком горячей воды. Выделившийся газ собрали, а образовавшийся раствор щелочи полностью нейтрализовали 10%-ным раствором серной кислоты объемом 300мл и плотностью 1,08 г/мл. Определите массу взятого для реакции пероксида натрия и объем собранного газа.