

**Всероссийская олимпиада школьников по химии**  
**Муниципальный этап**

**10 класс**

**Задача № 1.**

Приведите структурную формулу алкана, в молекуле которого кроме первичных атомов углерода имеются по одному вторичному и третичному атому углерода, назовите алкан. Напишите уравнение реакции его с бромом.

**Задача № 2.**

В смеси сульфида калия и карбоната калия атомов калия в 2 раза больше числа Авогадро, а атомов серы в 3 раза меньше числа Авогадро. Вычислите массу и плотность смеси газов (н. у.), выделяющихся при обработке исходной смеси избытком соляной кислоты.

**Задача № 3.**

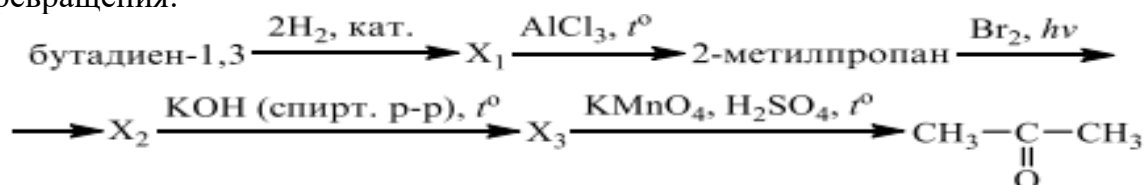
Продукты сгорания 0,295 г органического вещества, в состав которого входят три элемента, последовательно пропустили через трубки с оксидом фосфора(V) и оксидом кальция. Массы трубок увеличились на 0,405 и 0,660 г соответственно. После пропускания смеси продуктов горения через трубки осталось 56 мл газа (н. у.). Найдите формулу соединения и предложите возможную структурную формулу, напишите уравнение реакции горения..

**Задача № 4.**

Пероксид водорода, находящийся в 50,0 г 8,00%-ного раствора, полностью разложили; выделившийся газ собрали. Оставшуюся жидкость обработали осторожно барием; выделившийся газ также собрали. Оказалось, что массы собранных газов равны между собой. Вычислите массу бария, вступившего в реакцию.

**Задача № 5.**

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



При написании уравнений реакций используйте структурные формулы органических веществ.

**Задание № 6 (реальный химический эксперимент).**

В четырех пронумерованных пробирках находятся растворы хлорида бария, карбоната натрия, сульфата калия и хлороводородная кислота. В Вашем распоряжении имеется необходимое число пустых пробирок. Не пользуясь никакими другими реактивами, определите содержимое каждой из пробирок. Составьте таблицу возможных попарных взаимодействий веществ. Напишите уравнения реакций в молекулярном, ионном (полном и сокращенном) видах. Укажите признаки реакций.