

Всероссийская олимпиада школьников по химии
ЗАДАНИЯ
10 класс

1. При сгорании органического вещества массой 0,7 г образовались диоксид углерода (IV) и вода количеством вещества 0,05 моль каждое. Это вещество массой 0,1 г занимает объём 32 мл. Выведите формулу вещества.

2. Смешали по 0,5 л растворов сульфата меди (II), хлорида бария, нитрата серебра и гидроксида калия. Концентрация каждого вещества в исходном растворе 0,5 моль/л. Какие ионы и в какой концентрации останутся в растворе через 10 минут? В случае выделения осадка или газа изменением объёма пренебречь.

3. В склянках без подписи находятся свежеприготовленные раствора: хлорида аммония, сульфата натрия, нитрат алюминия, соляной кислоты, гидроксида натрия, гидроксида бария. Используя пустые пробирки и раствор фенолфталеина определите содержимое каждой склянки. Предложите план анализа, составьте уравнения используемых реакций, укажите признаки, согласно которым Вы определите каждое вещество.

4. Плотность смеси озона и кислорода по водороду равна 18. Определите объёмные доли газов смеси.

5. Расшифруйте неизвестные вещества и составьте уравнения реакций в соответствии со схемой:

