**Всероссийская олимпиада по химии (школьный этап)**

**11 класс**

**2020 – 2021 учебный год**

**Продолжительность выполнения работы 90 минут Максимальное количество баллов - 49**

**Задание 1.**

Студенистое голубое вещество А нейтрализуется бесцветным веществом Б с образованием голубого раствора вещества В. При выпаривании раствора и прокаливании осадка образуется: газ бурого цвета Г, газ Д (бесцветный, в котором вспыхивает тлеющая лучинка) и твердое вещество Е черного цвета, которое может вступить в реакцию с веществом Б с образованием вещества В. Определите вещества А, Б, В, Г, Д, Е и приведите уравнения соответствующих реакций. При  
протекании реакций в растворах составьте ионные уравнения реакций.

**(8 баллов)**

**Задание 2**.

Образец органического вещества массой 1,16 г сожгли. При этом получили только 1,344л углекислого газа и 1,08г воды. Рассчитайте формулу вещества и определите его, если известно, что это вещество используется в быту и имеется в свободной продаже. Приведите формулы ещё трех его изомеров, относящихся к трем другим классам органических веществ.

**(9 баллов)**

**Задание 3.**

Газ, выделившийся при взаимодействии 6,4г меди с 200 мл 60%-ной азотной кислоты (плотностью 1,4г/мл), растворили в 200г 20%-ного раствора гидроксида калия. Рассчитайте массовую долю нитрата калия в полученном растворе.

**(11 баллов)**

**Задание4.** Смесь сульфата бария и сульфита бария общей массой 70,0 г обработали избытком соляной кислоты. Выделился газ, при пропускании которого через избыток известковой воды образовалось 24,0 г осадка. Рассчитайте массовые доли (в %) веществ в исходной смеси.

**(8 баллов)**

**Задание 5.**

***Мысленный эксперимент.*** В пяти пронумерованных пробирках имеются растворы хлорида железа (II), хлорида марганца (II), хлорида цинка, хлорида аммония и ацетата серебра (I). Используя только один реактив, определите содержимое каждой пробирки. Напишите (молекулярные и сокращенные ионные) уравнения реакций. Укажите признаки реакции. (13 баллов)

**(13 баллов)**