**Ставропольский край**

**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников**

**2017/18 учебный год**

**Химия**

**Теоретический тур**

**7-8 класс**

**Задание 1**. Элементы **А** и **Б**, расположенные в одном периоде системы элементов Д.И. Менделеева, образуют между собой соединение, содержащее 78,57 % элемента А (по массе). Это соединение может быть получено высокотемпературным взаимодействием простого вещества и оксида элемента **А**, содержащего 68,57 кислорода (по массе). Выведите молекулярную формулу соединения **А** с **Б** и напишите уравнение его получения, если известно, что так же продуктом реакции является несолеобразующий оксид элемента **Б**.

**Задание 2.** Современный антацидный лекарственный препарат, устраняющий симптомы гастрита, боль в желудке и изжогу, в своем составе содержит гидроксиды металлов **А** и **Б**. Металл **А** способен сгорать в углекислом газе, а его гидроксид поглощать углекислый газ из воздуха. Гидроксид **А** получают взаимодействием растворимых солей со щелочами, однако при действии избытка щелочи на водорастворимые соли металла **Б** выпадение гидроксида не происходит, поэтому гидроксид металла **Б** получают при взаимодействии водорастворимых солей с карбонатами щелочных металлов. Определите гидроксиды металлов **А** и **Б**, напишите уравнения 5 описанных взаимодействий, предположите механизм действия лекарственного препарата.

**Задание 3**. Кристаллогидрат соли металла массой 15,7 г с общей формулой M2S2O**3 .** 5H2O был растворен в 100 мл воды. Измеренная через некоторое время массовая доля вещества в растворе оказалась равной 8,64 %. Подтвердите расчетами, о каком металле идет речь.

**Задание 4.** Допишите правую часть уравнения реакции и расставьте все коэффициенты, используя метод электронного баланса, определите окислитель и восстановитель:

(NH4)6V10O28 + KI +НCl → VOCl2 +….