**Школьный этап Всероссийской олимпиады школьников по химии**

**2019 – 2020 учебный год**

**9 класс**

**Продолжительность – 60 мин.**

**Максимальное количество баллов - 33**

**1.** Твёрдое, белое, дымящееся на воздухе вещество, принесли из цеха, где делают мороженое, поместили в стакан с дистиллированной водой. Кусок «исчез». В получившемся растворе лакмус изменяет окраску на красную. Известно, что относительная плотность этого вещества в газообразном состоянии по воздуху приблизительно равна 1,52. Назовите вещество. Приведите уравнения реакций, характеризующих его свойства. Рассчитайте его относительную молекулярную массу **(6 баллов)**.

**2.** 0,78 г смеси медных и алюминиевых опилок обработали избытком соляной кислоты и собрали 0,896 л (н.у) газа. Вычислите массовые доли металлов в смеси **(5 баллов).**

**3.** Попарное взаимодействие.

Даны следующие вещества: сульфат меди (II), хлорид бария, оксид железа (III), оксид углерода (IV), оксид натрия, серебро, железо, карбонат натрия, вода. Какие из этих веществ будут вступать в реакцию друг с другом непосредственно или в водном растворе при комнатной температуре?

Приведите уравнения пяти возможных реакций. Для каждой реакции укажите, к какому типу она относится **(10 баллов).**

**4**. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения:

1 2 3 4 5 6

Li → Li3N → LiOH → Li2CO3 → LiCl → LiNO3 → LiNO2

Для четвертой реакции запишите сокращённое ионное уравнение **(7 баллов).**

**5.** 88 г сульфида неизвестного двухвалентного металла реагирует с избытком хлороводородной кислоты с образованием 22.4 л (н.у.) газа. О каком двухвалентном металле идет речь? **(5 баллов)**

***Желаем успеха!***