**Задания муниципальной химической олимпиады школьников**

**по Калужскому региону 2013-2014 учебный год**

**8 класс**

**Задача-1.** Оцените правильность высказываний:

1.Вода и оксид водорода – это одно и то же.

● Да ● Нет

2.Оксид и двухэлементное соединение кислорода – это одно и то же.

● Да ● Нет

3.Медный купорос и сульфат меди (II) – это одно и то же вещество.

● Да ● Нет

4.Дистилляция и перегонка – это одно и то же.

● Да ● Нет

5.Перегонка и выпаривание – это одно и то же.

● Да ● Нет

6. Карбонат и средняя соль угольной кислоты – это одно и то же.

● Да ● Нет

7.Химический элемент и атом – это одно и то же.

● Да ● Нет

8. Молярная масса и масса атома – это одно и то же.

● Да ● Нет

9.Молярный объём и 22,4 л – это одно и то же.

● Да ● Нет

10.Массовая доля элемента и массовая доля вещества – это одно и то же.

● Да ● Нет  **(10 баллов)**

**Задача-2.** При взаимодействии водных растворов веществ А и В образуется два новых вещества, одно из них вода. После выпаривания воды остаётся твёрдое вещество С белого цвета. Известно, что это вещество бинарное и массовая доля натрия в нём равна 39,3%.

1. Установите формулу вещества С, дайте ему название.
2. Напишите формулы веществ А и В, дайте им названия.
3. Напишите уравнение описанной реакции.
4. Есть ли второе решение данной задачи? Поясните.  **(10 баллов)**

**Задача-3.** Учитель химии подготовил карточки с символами химических элементов и подстрочных индексов, чтобы ученики составили формулы бинарных соединений. Какие соединения учитель зашифровал, если на столе лежали следующие карточки: **Mn Na 2 2 O 5 3 Ca O 2 N P 7 K H 2 2 O**. При составлении формул учтите, что все карточки должны быть использованы и каждая карточка может быть использована толь один раз.

**(10 баллов)**

**Задача-4.** Бромид калия – одно из распространённых успокоительных средств. Это вещество можно принимать как в виде порошка, так и в виде раствора. Его принимают три раза в день по 1 столовой ложке (15 г) 3%-ного раствора бромида калия. Какое число атомов калия и брома попадает в день в организм пациента? Какие массы калия и брома необходимо взять, чтобы получить дневную норму потребления успокоительного?

**(8 баллов)**

**Задача-5.** Вы знаете признаки протекания химической реакции. Это: а) изменение окраски; б) выпадение (растворение) осадка; в) выделение газа; г) выделение (поглощение) энергии в виде тепла или света.

1.Для каждого признака приведете пример реакции.

2.Являются ли признаки протекания химической реакции «необходимыми и достаточными»? Ответ поясните. **(10 баллов)**