**ВСЕРОССИЙСКАЯ олимпиада школьников по химии**

**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП**

**2014-2015 учебный год**

**10 класс**

Максимальное время выполнения заданий: 240 мин.

Максимально возможное количество баллов: 100.

**Задача 1.**  Заполнить пропуски в следующих уравнениях:

1. I2  + 5Cl2 + 6\_\_ = 2\_\_ + 10HCl
2. 3Na2S + 2\_\_ + 6H2O = 2Cr(OH)3 + 3\_\_ +6NaCl
3. 4NO2 + 2\_\_ = Ca(NO3)2 + Ca(NO2)2 +2\_\_
4. 5\_\_ +2KMnO4 + 2H2O = 2MnSO4 +1\_\_ + 2H2SO4
5. 1\_\_ + 2H2O = 1\_\_ + 2H2
6. KIO3 + 5\_\_ + 3H2SO4 = 3\_\_ + 3\_\_ + 3H2O

**20 баллов**

**Задача 2.** В смеси пропена и пропина количество атомов водорода в 1,75 раз больше ко­личества атомов углерода. Во сколько раз в этой смеси количество σ-связей превышает количество π-связей?

**20 баллов**

**Задача 3.** При гидратации 20 л смеси бутана и одного из изомерных бутенов получилось 37 г спирта С4Н10О, выход которого составляет 74 % от теоретического. Каков состав исходной смеси и каково строение полученного спирта, если, известно, что содержащийся в исходной смеси бутен может существовать в виде *цис-* и *транс*-изомеров?

**20 баллов**

**Задача 4.** К раствору, содержащему сульфаты калия и лития, в котором суммарная массовая доля катионов равна массовой доле анионов, добавили избыток нитрата бария. После отделения осадка суммарная массовая доля катионов в полученном растворе также оказалась равной доле анионов. Расположите ионы, находящиеся в этом растворе, в порядке увеличения их молярной концентрации.

**20 баллов**

**Задача 5.** Осуществите следующие превращения, расшифруйте вещества А, Б, В и приведите уравнения химических реакций:

Н2О,



(недост)



Б



**20 баллов**