**Олимпиада по химии 2012-13**

**9 класс (I тур)**

**Программа «А»**

1. Электронная конфигурация 1S22S22P63S23P4 соответствует

а) Se б) Na в) S г) О **2б**

2. Хлорид бария имеет кристаллическую решетку

а) атомную б) металлическую в) ионную г) молекулярную **2б**

3. Какое из указанных веществ имеет ионную химическую связь  
 а) оксид кремния (IV) б) бромид калия в) магний г) сероводород **2б**

4. Сумма коэффициентов в уравнении электролитической диссоциации сульфата железа (III) равна

а) 6 б) 5 в) 4 г) 3 **3 б**

5. В уравнении реакции алюминия с бромом коэффициент перед формулой восстановителя равен

а) 1 б) 2 в) 3 г) 4 **4 б**

6. Оксид углерода (IV) реагирует с каждым из двух веществ

а) водой и гидроксидом кальция б) кислородом и оксидом серы (IV)

г) сульфатом калия и гидроксидом натрия д) фосфорной кислотой и водородом **3 б**

7. 7 г азота при нормальных условиях занимают объем (л)

а) 5,6 б) 11,2 в) 16,8 г) 22,4 **4 б**

8. Сумма коэффициентов в полном ионном уравнении реакции между гидрокарбонатом натрия и серной кислотой равна:

а) 13 б) 14 в) 12 г) 10 **4 б**

9. Краткое ионное уравнение H++OH-=H2O отвечает взаимодействию

а) гидроксида натрия и хлорида аммония б) нитрата серебра и соляной кислоты

в) гидроксида кальция и соляной кислоты в) гидроксида бария и серной кислоты **3 б**

10. В цепочке превращений H2S → X → Y→ H2SO4 веществами «X» и «Y» соответственно являются

а) SO2 и SO3 б) SO2  и Na2SO3 в) S и SO3 г) S и SO2 **2 б**

**Программа «Б»**

1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения:

CaO

Ca Ca(NO3)2 CaCO3 CO2 **6 б**

Ca(OH)2

2. Расставьте коэффициенты в уравнении окислительно-восстановительной реакции, методом электронного баланса и укажите, окислитель и восстановитель

HNO3 (разб.)+ Cu = Cu(NO3)2 + NO + H2O **10 б**

3. На двух чашах весов уравновешены стаканчики, содержащие по 10 г азотной кислоты. Как измениться положение равновесия после протекания реакции, если в первый стаканчик поместили

2 г карбоната кальция, а во второй – 2 г сульфида железа (II)? **20 б**

4. Железная пластинка массой 18 г была погружена в раствор сульфата меди(II). Когда она покрылась медью, ее масса стала равной 20 г. Какая масса железа перешла в раствор? **20 б**

5. При взаимодействии 7,2 г некоего двухвалентного металла с раствором серной кислоты выделилось 6,72л (н.у.) легкого горючего газа. Определите исходный металл. **15 б**