**МБОУ «Каштановская СОШ»**

**Задания школьного этапа олимпиады по химии**

**9 класс 11-14 б.- 1место 7-10 б.- 2 место 6 б.-3место**

**Тест**

К каждому заданию даны несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный ответ. Запишите номер задания и поставьте номер выбранного ответа.

**1.**Наибольшую молекулярную массу имеет

1) BaCl2 2) ВаS043) Ва3(Р04)2; 4) Ва3Р2.  (1балл)

**1.**Трехэлементное вещество — это ...

1) серная кислота;        2) негашеная известь (оксид кальция);

3) хлорид железа (III); 4) медный купорос.     **(1балл)**

**2.** Реакция, в результате которой выпадает осадок

1) КОН + НС1; 2) К2С03 + Н2S04; 3) Cu(OH)2 +HNO3; 4) Nа2S + Рb(N03)2.       **(1балл)**

**3.**Молярная масса газа массой 0,84 г, занимающего объем 672 мл  
(н.у.), равна

1)44; 2)28; 3)32;        4)16.   **(1балл)**

**Задачи.**

**1**. Напишите уравнения реакций, при помощи которых, используя простые вещества кальций, фосфор и кислород, можно получить фосфат кальция. **(2 балла)**

**2.** Осуществите цепочку превращений:

Х1→  Fе→Х2 →X3 →X4 →X5     **(5 баллов)**

**3.** Какие из ионов не могут находиться в одном растворе? Почему?

**Ba 2+;** **H+; CL-; OH-; SO42-.**

Ответ подтвердите ионными уравнениями. Запишите не менее двух молекулярных уравнений, соответствующих вашим сокращённым ионным уравнениям.         **(4 балла)**

**Задания школьного этапа олимпиады по химии   10 КЛАСС 14-17 б.- 1место 10-13 б.- 2 место 9 б.-3место**

**Тест**. К каждому заданию даны несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный ответ. Запишите номер задания и поставьте номер выбранного ответа.**(1б)**

**1.**Наибольшую молекулярную массу имеет

1)СН3С1; 2)СН2С12; 3)СНС13;4) СС14.

**2.**Трехэлементное вещество — это ...

1)С2Н5ОН;        2)С2Н6; 3) СН3N02;        4) СН2(NН2)-СООН.

**3.**Сумма коэффициентов в молекулярном уравнении реакции

C3H8+O2 → CO2 + H2O

1)10:        2)11:        3)12:        4)13.

**4.** В соединении С2Н5Э массовая доля элемента 55,04%. Неизвестный  
элемент — это …

1) фосфор; 2) хлор; 3) азот;        4) бром.

**5.**Молярная масса газа массой 1,26 г, занимающего объем 672 мл (н.у.),  
равна

1)44;        2)28;        3)32;        4)42.

**Задачи**

**1.** Методом электронного баланса, расставьте коэффициенты в схемах следующих реакций и определите окислителя и восстановителя.

KMnO4 + H2O2 + H2SO4 → K2SO4 + MnSO4 + H2O + O2

FeCl2 + KOH + O2 + H2O→ Fe(OH)3 + KCl **(4балла)**

**2**. Сколько различных  веществ соответствуют  молекулярной формуле  С4Н8О2?  Изобразите их структурные формулы и дайте названия. **(4 балла)**

**Задания школьного этапа олимпиады по химии   11 КЛАСС 16-20 б.- 1место 11-15 б.- 2 место 10 б.-3место**

**1.**  В сентябре 2009 года американские физики воспроизвели эксперимент о синтезе элемента №114. Российские  исследователи  хотят дать ему название Флерий и символ F1, в честь академика Флерова, создателя теории о трансурановых элементах. **(5баллов)**

       1)На основании порядкового номера элемента №114 запишите строение его внешнего электронного слоя,    определите, в какой группе Периодической системы будет находиться этот элемент.

        2) Запишите уравнения трех химических реакции, которые смогли бы охарактеризовать химические свойства этого элемента.(при записи уравнений реакции  пользуйтесь символом F1).

**2.** Бертолетова соль (хлорат калия) является сильным окислителем, например может окислить серу :

1) напишите  уравнение реакции

2) Определите степени окисления всех элементов участников реакции.

3) Запишите окислительно-восстановительный  баланс для этого превращения.

4)Расставьте коэффициенты окислительно-восстановительной реакции.

5)Какую массу серы взяли для реакции, если масса полученного хлорида калия составила 3 г. Считайте, что выход реакции составляет 100%. **(5 баллов)**

**3.** Осуществите следующие превращения:

     Карбид алюминия→метан→Х1→С6Н6→С6Н5СН3→С6Н5СН2Сl **(5 баллов)**

**4.**При хлорировании метана объемом 6,16 л (при н.у) получен жидкий тетрахлорид углерода объемом 22,5мл(плотность 1,6г/мл). Рассчитайте массовую долю выхода продукта реакции. **(5 баллов)**

**Задания школьного этапа олимпиады по химии   11 КЛАСС 16-20 б.- 1место 11-15 б.- 2 место 10 б.-3место**

**1.**  В сентябре 2009 года американские физики воспроизвели эксперимент о синтезе элемента №114. Российские  исследователи  хотят дать ему название Флерий и символ F1, в честь академика Флерова, создателя теории о трансурановых элементах. **(5баллов)**

       1)На основании порядкового номера элемента №114 запишите строение его внешнего электронного слоя,    определите, в какой группе Периодической системы будет находиться этот элемент.

        2) Запишите уравнения трех химических реакции, которые смогли бы охарактеризовать химические свойства этого элемента.(при записи уравнений реакции  пользуйтесь символом F1).

**2.** Бертолетова соль (хлорат калия) является сильным окислителем, например может окислить серу :

1) напишите  уравнение реакции

2) Определите степени окисления всех элементов участников реакции.

3) Запишите окислительно-восстановительный  баланс для этого превращения.

4)Расставьте коэффициенты окислительно-восстановительной реакции.

5)Какую массу серы взяли для реакции, если масса полученного хлорида калия составила 3 г. Считайте, что выход реакции составляет 100%. **(5 баллов)**

**3.** Осуществите следующие превращения:

     Карбид алюминия→метан→Х1→С6Н6→С6Н5СН3→С6Н5СН2Сl **(5 баллов)**

**4.**При хлорировании метана объемом 6,16 л (при н.у) получен жидкий тетрахлорид углерода объемом 22,5мл(плотность 1,6г/мл). Рассчитайте массовую долю выхода продукта реакции. **(5 баллов)**

**Задания школьного этапа олимпиады по химии   10 КЛАСС 14-17 б.- 1место 10-13 б.- 2 место 9 б.-3место**

**Тест**. К каждому заданию даны несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный ответ. Запишите номер задания и поставьте номер выбранного ответа.**(1б)**

**1.**Наибольшую молекулярную массу имеет

1)СН3С1; 2)СН2С12; 3)СНС13;4) СС14.

**2.**Трехэлементное вещество — это ...

1)С2Н5ОН;        2)С2Н6; 3) СН3N02;        4) СН2(NН2)-СООН.

**3.**Сумма коэффициентов в молекулярном уравнении реакции

C3H8+O2 → CO2 + H2O

1)10:        2)11:        3)12:        4)13.

**4.** В соединении С2Н5Э массовая доля элемента 55,04%. Неизвестный  
элемент — это …

1) фосфор; 2) хлор; 3) азот;        4) бром.

**5.**Молярная масса газа массой 1,26 г, занимающего объем 672 мл (н.у.),  
равна

1)44;        2)28;        3)32;        4)42.

**Задачи**

**1.** Методом электронного баланса, расставьте коэффициенты в схемах следующих реакций и определите окислителя и восстановителя.

KMnO4 + H2O2 + H2SO4 → K2SO4 + MnSO4 + H2O + O2

FeCl2 + KOH + O2 + H2O→ Fe(OH)3 + KCl **(4балла)**

**2**. Сколько различных  веществ соответствуют  молекулярной формуле  С4Н8О2?  Изобразите их структурные формулы и дайте названия. **(4 балла)**

**3.** К избытку раствора фосфата калия добавили 102 г раствора с массовой долей нитрата серебра 10%.Вычислите массу образовавшегося осадка. **4 балла)**