**9 класс. Контрольная работа «Металлы»**

Вариант 1

**Часть А.** **Тестовые задания с выбором одного ответа.**

1. (1 балл). Распределение электронов в атоме магния:

а)2,4 ; б)2,8,8,2 ; в)2,8,2 ; г)2,2 ;

2. (1 балл). Тип химической связи в простом веществе литии**:**

а) ионная; б) ковалентная полярная; в) ковалентная неполярная;

г) металлическая;

3. (1 балл). Радиус атома элементов 3-го периода с увеличением заряда ядра от щелочного металла к галогену:

а) изменяется периодически; б) не изменяется; в) увеличивается ;

г) уменьшается;

4. (1 балл). Наиболее энергично реагирует с водой:

а) калий ; б) кальций ; в) скандий ; г) магний.

5. (1 балл). Гидроксид бериллия взаимодействует с веществом, формула которого:

а) KOH ; б) NaC l(р-р) ; в) KNO3(р-р); г)BaSO4.

**Часть Б.** **Задания со свободным ответом.**

6. (6 баллов). Составьте уравнения реакций по схеме, одно из них в ионном виде:

**Cu(OH)2 t Х +H2SO4У +NaOH Z +HNO3 Cu(NO3)2**

7. (9баллов). Как используя любые реактивы (вещества) и барий, получить оксид, основание, соль? Составьте уравнения реакций в молекулярном виде, одно из них с электронным балансом.

8. (5баллов). Рассчитайте массу железа, которое можно получить из 144 г оксида железа(II) в реакции с алюминием.

Вариант 2

**Часть А. Тестовые задания с выбором одного ответа.**

1. (1 балл). Распределение электронов в атоме алюминия:

а)2,1 ; б)2,8 ; в)2,8,1 ; г)2,8,3 ;

2. (1 балл). Простое вещество с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

а) бериллий; б) кальций; в) магний; г) стронций;

3. (1 балл) .Атом алюминия отличается от иона алюминия:

а) зарядом ядра; б) радиусом частицы; в) числом протонов;

г) числом нейтронов;

4. (1 балл). С разбавленной серной кислотой не взаимодействует:

а) железо; б) никель; в) платина; г) цинк.

5. (1 балл) .Ряд в котором все вещества реагируют с цинком:

а) HCl, NaOH , H2SO4;

б) CO, HCl, HNO3;

в) KOH,HgO,H3PO4;

г)H2 ,O2 ,CO2.

**Часть Б. Задания со свободным ответом.**

6. (6 баллов). Составьте уравнения реакций по схеме, одно из них в ионном виде:

Al(OH)3 AlCl3 Al(OH)3 Al2O3 Al2(SO4)3

7. (9баллов). Как используя любые реактивы (вещества)и литий, получить оксид, основание, соль? Составьте уравнения реакций в молекулярном виде, одно из них в электронным балансом.

8. (5баллов). Рассчитайте массу меди, которую можно получить из 40 г оксида меди(II) в реакции с углем.

**Вариант 3**

**Часть А.** **Тестовые задания с выбором одного ответа.**

1. (1 балл). Распределение электронов в атоме лития:

а)2,1 ; б)2,2 ; в)2,3 ; г)2,8,1 ;

2. (1 балл). Тип химической связи в простом веществе алюминии:

а) ионная; в) ковалентная неполярная;

б) ковалентная полярная; г) металлическая;

3. (1 балл). Радиус атома элементов главной подгруппы с увеличением заряда ядра

а) изменяется периодически; в) увеличивается ;

б) не изменяется; г) уменьшается;

4. (1 балл). Наиболее энергично реагирует с водой:

а) барий ; б) кальций ; в магний; г) стронций.

5. (1 балл). Гидроксид бериллия взаимодействует с веществом, формула которого:

а) BaSO4; б) NaOH ; в) H2O; г)KCl(р-р).

**Часть Б. Задания со свободным ответом.**

6. (6 баллов). Составьте уравнения реакций по схеме, одно из них в ионном виде:

Zn +O2 X +HCl y +NaOH Z  t  ZnO

7. (9баллов). Предложите три способа получения гидроксида кальция. Составьте уравнения реакций в молекулярном виде, одно из них в электронным балансом.

8. (5баллов). Рассчитайте массу меди, которое можно получить из 80 г сульфата меди(II) в реакции с алюминием.

**Вариант 4**

**Часть А. Тестовые задания с выбором одного ответа.**

1. (1 балл). Распределение электронов в атоме кальция:

а)2,8,2 ; б)2,8,4; в)2,8,8,2 ; г)2,2 ;

2. (1 балл). Простое вещество с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

а) алюминий; б) бор; в) галлий; г) индий;

3. (1 балл). Атом кальция отличается от иона кальция:

а) зарядом ядра; б) числом электронов на внешнем энергетическом уровне; в) числом протонов; г) числом нейтронов

4. (1 балл). С соляной кислотой не реагирует:

а) алюминий ; б) магний; в) серебро; г) цинк.

5. (1 балл). Ряд, в котором все вещества реагируют с цинком:

а) HCl, CO**2**, CO;

б) Cl**2**, CuCl**2** , HCl;

в) H**2,** O**2**, CaO;

г) SiO**2**, HCl, S.

**Часть Б. Задания со свободным ответом.**

6. (6 баллов). Составьте уравнения реакций по схеме, одно из них в ионном виде:

Са СаО Са(ОН)2 СаСО3 СаCl2

7. (9баллов). Составьте уравнения возможных реакций между алюминием и веществами: NaOH, BaSO4, Fe2O3, Cl2, Fe(OH)2 одно из них в электронным балансом.

8. (5баллов). Рассчитайте массу металла, который можно получить из 80 г оксида железа(III) в реакции с углем.