**VII класс**

***Проверочная работа по теме* «Основные классы**

**неорганических соединений»**

*Вариант 1*

1. Из приведенного перечня выпишите формулы: 1) оксидов, 2) кислот, 3) оснований и 4) солей:

Mg(OH)2, K2O, HNO3, Cu(OH)2, AlCl3, BaSO4, CuO, H2SO4.

2. Напишите формулы оксидов, соответствующих следующим основаниям: Cu(OH)2, NaOH, Fe(OH)3.

3. Составьте уравнения реакций получения оксида меди(II) двумя различными способами:

1) Cu + ? = CuO

2) ? = CuO + H2O

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

Nа → Nа2О → NаОН → Nа2SО4

Укажите тип каждой реакции.

5. Какую массу фосфора необходимо сжечь для получения оксида фосфора(V) массой 7,1 г?

**VIII класс**

***Итоговая работа***

*Вариант 1*

1. Укажите пару-соответствие:

а) e-– нейтрон;

б) Na – нуклид;

в) - изотопы;

г) - формула для расчета массовой доли растворенного вещества в растворе.

2. Укажите неверное утверждение:

а) атомный номер равен числу нейтронов в ядре атома;

б) на внешнем электронном слое атомы металлов содержат от 1 до 3 электронов;

в) металлические свойства элементов и основность их высших оксидов и гидроксидов по периоду убывают слева направо;

г) различают три основных типа химической связи: ковалентную, металлическую и ионную.

3. К раствору хлорида бария массой 27 г с массовой долей соли 5% добавили избыток раствора сульфата натрия. Найдите массу образовавшегося осадка. Для определения каких ионов в растворе можно использовать реакцию, описанную в задаче?

4. Запишите уравнения реакций между парами веществ. Укажите виды химических связей в исходных веществах и продуктах для реакции а), сделав краткие обозначения над формулами веществ. Запишите полное и сокращенное ионное уравнения для реакции г):

а) цинк и серная кислота;

б) железо и вода при нагревании;

в) медь и нитрат ртути(II);

г) гидроксид натрия и серная кислота.

5. Составьте уравнения реакций (с указанием условий их протекания), согласно предложенной схеме превращений. Составьте схему перехода электронов от окислителя к восстановителю для одной реакции.

 Cu+2  Cu0  Cu+2  Cu+2

***Итоговая проверочная работа тестового типа за курс базовой школы***

*Вариант 1*

1. Щелочным металлом является:

а) Al; в) Fe;

б) Na; г) Ca.

1. . Укажите символ атома элемента VA группы:

а) C; в) B;

б) Ba; г) P.

3. Наиболее выраженными металлическими свойствами обладает:

а) Na; в) Al;

б) K; г) Mg.

4. Кислотный оксид и соответствующий гидроксид – кислоту образует:

а) Ca; в) Be;

б) Na; г) P.

5. Массовое число атома показывает:

а) число протонов в ядре; в) заряд ядра атома;

б) число нейтронов в ядре; г) сумму числа протонов и нейтронов в атоме.

6. Элемент, электронная схема атома которого 2е-, 8 е-, 6е-:

а) B; в) O;

б) S; г) C.

7. Водород вытесняется из кислот металлом:

Водород вытесняется из кислот металлом:

а) Cu; в) Pt;

б) Fe; г) Au.

8. C сульфатом натрия образует осадок:

а) CaCl2; в) ZnCl2;

б) KCl; г) MgCl2.

9. Укажите формулу конечного продукта Х в схеме превращений:

 + CO + Ca(OH)2 +H2O + CO2

O2 ----→ ? --------→ ? -------------→ X:

а) Ca(OH)2;  в) Ca(HCO3)2;

б) CaC2; г) CaCO3.

10. При добавлении к раствору хлорида бария массой 50 г с массовой долей соли 10 % избытка раствора сульфата натрия выпадет осадок массой:

а) 5,6 г; в) 2,8 г;

б) 60 г; г) 233 г.

***Контрольная работа за курс базовой школы***

*Вариант 1*

1. Из ряда формул веществ CaO, AlCl3, HBr, Al2O3, NaOH, HNO3, P2O5 выпишите формулы оксидов, дайте им названия, укажите классификационную группу (кислотные, основные, амфотерные).

2. Подчеркните в каждом ряду соответствующее понятие (понятия)

а) число нейтронов в ядре нуклида : 20, 40, 60;

б) нуклиды изотопы кислорода: 16O, O2, 17O, O3;

в) электронная схема атома Al: 2е-, 3е-; 2е-, 8е-, 3е-;

г) ковалентная полярная связь: N2, KCl, HCl

3. Закончите уравнения возможных реакций и укажите их тип:

а) Zn + Cl2 →; в) CH≡CH + H2 →;

б) Ba(NO3)2 + NaOH →; г) CH4 + Cl2 →.

4. Пероксид водорода массой 6,8 г подвергли разложению в присутствии оксида марганца(IV). Рассчитайте объем (н.у.) выделившегося при этом кислорода.

5. Составьте уравнения реакций согласно предложенной ниже схеме превращений: ZnS → ZnO → Zn → (CH3COO)2Zn → CH3COOH

В уравнении реакции первого процесса расставьте степени окисления атомов элементов и составьте схемы перехода электронов от восстановителя к окислителю. Для превращения 4 напишите полное и сокращенное ионное уравнения.

**Задачи**

1. На нейтрализацию раствора, содержащего гидроксид щелочного металла массой 11,2г,затрачена соляная кислота, содержащая хлороводород химическим количеством 0,20 моль. Гидроксид какого металла был взят для реакции?
2. Смесь хлора и брома массой 74,6 г прореагировала с водородом, взятым в избытке. При этом образовались продукты реакции общей массой 76,2 г. Вычислите массу хлора в исходной смеси.
3. Массовая доля водорода в одной из фосфорных кислот равна 2,26%,а массовая доля кислорода в 1,808 раза больше массовой доли фосфора. Установите формулу этой кислоты.
4. Химическое вещество тринитрамид открыто учеными Королевского технологического института (Швеция) в 2010г. Оно может стать одним из важнейших компонентов ракетного топлива. Тринитрамид-соединение азота и кислорода. В состав его молекулы входят 76 электронов, а отношение числа атомов азота к числу атомов кислорода равно 2:3. Определите формулу тринитрамида .
5. Рассчитайте массы растворов сульфата натрия с массовыми долями соли 5,0% и 16,0%, которые следует взять для приготовления раствора массой 120 г с массовой долей сульфата натрия , равной 8,0%.