**Контрольная работа №4 по теме "Основные классы неорганических соединений" 8 класс**

4.1. Классификация и номенклатура неорганических соединений: оксидов (солеобразующих: основные, кислотные и амфотерные) и несолеобразующих, оснований (щелочи и нерастворимые основания), кислот (кислородсодержащие и бескислородные, одноосновные и многоосновные); солей (средних и кислых). Химические свойства и способы получения.

**Вариант 1**

1. **Из предложенного перечня выберите оксид и кислоту: (1б.)**

1) MgO; 2) AgCl; 3) HNO3; 4) Zn(OH)2; 5) BaSO4

1. **Из предложенного перечня веществ выберите два оснóвных оксида**.(1б.)
2. Na2O; 2) SiO; 3) NO; 4) CaO; 5) Al2O3

Шкалы по 1 и 2 заданию:

1 балл — все вещества указаны верно;

0 баллов – верно указано только одно вещество.

|  |
| --- |
| **3.Установите соответствие между формулой вещества и классом неорганических соединений, к которому это вещество относится (2б.)**  ФОРМУЛА КЛАСС  А. N2O3 1) кислоты  Б. HI 2) основания  В. LiNO3 3) оксиды  Г. NaOH 4) соли |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | А | Б | В | Г | |  |  |  |  | |

Шкала по 3 заданию:

2 балл — все четыре вещества распределены верно;

1 балл – верно распределены три вещества;

1. баллов – в других случаях.
2. **Имеется следующий перечень следующих веществ:**

**нитрат кальция, сульфат железа (III), гашеная известь, оксид меди (I), гидроксид алюминия, хлор. (5 б.)**

* 1. Составьте формулы указанных веществ (2б.)
  2. Укажите, к какому классу неорганических соединений, относятся сложные вещества; для гидроксида запишите его характер (основный, кислотный, амфотерный); для соли тип (средняя, кислая) (2б.)
  3. Рассчитайте массовую долю элементов в бинарном соединении (1б.)

Шкала 4а:

2 балла —запись всех веществ сделана верно;

1 балл – запись четырех веществ сделана верно;

0 баллов – в других случаях.

Шкала 4б:

2 балла —принадлежность ко всем классам веществ указана верно;

1 балл –сделана одна ошибка;

0 баллов – в других случаях.

Шкала 4с:

1 балл —рассчитана массовая доля всех элементов верно;

0 баллов –допущена ошибка.

1. **Определите массу воды и массу сульфата кальция, необходимых для приготовления 600 г 3%-го раствора соли. (2б.)**

Шкала по 5 заданию:

2 балла -дан расчет, приведший к правильному ответу

(вычислены массы двух веществ)

1 балл – верно рассчитана масса одного вещества

0 баллов -расчет отсутствует или ответ неправильный

1. **Запишите уравнения химических реакций в виде химических формул, напишите и назовите продукты реакции, расставьте коэффициенты (2б.).**

HCI+NaOH→

СaO+H2SO4→

Шкала по 6 заданию:

2 балла– правильно составлены уравнения двух указанных реакций и названы продукты реакции;

1 балл – правильно составлено уравнение только одной реакции и названы продукты одной реакции;

1. баллов -ответ неправильный

**7.1. Составьте уравнения химических реакций, используя химические формулы (2б.)**

железо + хлор → хлорид железа (III)

Гидроксид кальция + карбонат натрия →карбонат кальция + гидроксид натрия.

Шкала по 7.1 заданию:

2 балла– правильно составлены уравнения двух указанных реакций

1 балл – правильно составлено уравнение только одной реакции

0 баллов -ответ неправильный

**7.2. Укажите тип указанных химических реакций.**

**В правильном ответе должен быть указан тип реакции и приведено объяснение (1б.).**

Шкала по 7.2 заданию:

1 балл -правильно указан тип реакции, приведено объяснение

0 баллов -неправильно указан тип реакции, не приведено объяснение или

ответ неправильный

1. **Решите цепочку превращений: C → CO2→ CaCO3→  Ca(HCO3)2 (2б.)**

Шкала по 8 заданию:

2 балла – ответ полный и включает в себя три реакции;

1 балл – правильно записаны два уравнения реакций;

0 баллов – правильно записано одно уравнение реакций, все уравнения реакции записаны неправильно или ответ отсутствует

Система оценивания выполнения всей работы

Максимальный первичный балл за выполнение работы – 18 баллов

Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка по пятибалльной шкале | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Первичные баллы | 0-5 | 6 -10 | 11-15 | 16-18 |

**Контрольная работа №4 по теме "Основные классы неорганических соединений" 8 класс**

4.1. Классификация и номенклатура неорганических соединений: оксидов (солеобразующих: основные, кислотные и амфотерные) и несолеобразующих, оснований (щелочи и нерастворимые основания), кислот (кислородсодержащие и бескислородные, одноосновные и многоосновные); солей (средних и кислых). Химические свойства и способы получения.

**Вариант 2**

**1. Из предложенного перечня выберите cоль и основание: (1б.)**

1) СO; 2) AL(NO3)3; 3) HNO2; 4) KOH; 5) HCl

1. **Из предложенного перечня выберите два несолеобразующих оксида: (1б.)**
2. Оксид азота (I); 2) оксид азота (V); 3) оксид кремния (IV); 4) оксид углерода (II), оксид азота(III).

Шкалы по 1 и 2 заданию:

1 балл — все вещества указаны верно;

0 баллов – верно указано только одно вещество.

|  |
| --- |
| 1. **Установите соответствие между формулой вещества и классом неорганических соединений, к которому это вещество относится: (2б.)**   ФОРМУЛА КЛАСС  А. HBr 1) оксиды  Б. N2O 2) соли  В. Ca(OH)2 3) основания  Г. Li3PO4  4) кислоты |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | А | Б | В | Г | |  |  |  |  | |

Шкала по 3 заданию:

2 балл — все четыре вещества распределены верно;

1 балл – верно распределены три вещества;

0 баллов – в других случаях.

1. **Имеется следующий перечень следующих веществ: оксид углерода (IV), хлорид железа (III), cульфит калия, озон, хлороводород, негашеная известь. (6б.)**
   1. Составьте формулы указанных веществ (3б.)
   2. Укажите, к какому классу неорганических соединений, относятся сложные вещества; для гидроксида запишите его характер (основный, кислотный, амфотерный); для соли тип (средняя, кислая) (2б.)
   3. Рассчитайте массовую долю элементов в кислоте . Запишите число с точностью до сотых (1б.)

Шкала 4а:

2 балла —запись всех веществ сделана верно;

1 балл – запись четырех веществ сделана верно;

0 баллов – в других случаях.

Шкала 4б:

2 балла —принадлежность ко всем классам веществ указана верно;

1 балл –сделана одна ошибка;

0 баллов – в других случаях.

Шкала 4с:

1 балл —рассчитана массовая доля всех элементов верно;

0 баллов –допущена ошибка.

1. **В воде растворили 19,1 г хлорида меди, получили раствор массой 212,2 г. Определите массу использованной воды и массовую долю полученного раствора. (2б.)**

Шкала по 5 заданию:

2 балла -дан расчет, приведший к правильному ответу

(вычислены массы двух веществ)

1 балл – верно рассчитана масса одного вещества

0 баллов -расчет отсутствует или ответ неправильный

1. **Запишите уравнения химических реакций в виде химических формул, напишите продукты реакции и назовите их, расставьте коэффициенты. (2б.)**

LiOH + CO2 →

BaO + H2O →

Шкала по 6 заданию:

2 балла– правильно составлены уравнения двух указанных реакций и названы продукты реакции;

1 балл – правильно составлено уравнение только одной реакции и названы продукты одной реакции;

1. баллов -ответ неправильный

**7.1. Составьте уравнения химических реакций, используя химические формулы: (2б.)**

Цинк + хлороводород → хлорид цинка + водород

Гидроксид железа (III) →оксид железа (III) + вода

Шкала по 7.1 заданию:

2 балла– правильно составлены уравнения двух указанных реакций

1 балл – правильно составлено уравнение только одной реакции

0 баллов -ответ неправильный

**7.2. Укажите тип указанных химических реакций. В правильном ответе должен быть указан тип реакции и приведено объяснение (1б.).**

Шкала по 7.2. заданию

1 балл -правильно указан тип реакции, приведено объяснение

0 баллов -неправильно указан тип реакции, не приведено объяснение или

ответ неправильный

**8. Решите цепочку превращений: C→ CO2→ Na2CO3→  NaHCO3 (2б.)**

Шкала по 8 заданию

2 балла – ответ полный и включает в себя три реакции;

1 балл – правильно записаны два уравнения реакций;

1 балл – правильно записано одно уравнение реакций, все уравнения реакции записаны неправильно или ответ отсутствует.

Система оценивания выполнения всей работы

Максимальный первичный балл за выполнение работы - 18 баллов

Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка по пятибалльной шкале | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Первичные баллы | 0-5 | 6 -10 | 11-15 | 16-18 |

Содержание верного ответа тестовых заданий

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер задания | Вариант 1 | Вариант 2 |
| 1 | 1,3 | 2,4 |
| 2 | 1,4 | 1,4 |
| 3 | 3,1,4,2 | 4,1,3,2 |

Содержание верного ответа развернутых заданий.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер задания | Вариант 1 | Вариант 2 |
| 4.1.-4.2. | Нитрат кальция Сa(NO3)2 – средняя соль; сульфат железа (III)- Fe2(SO4)3 - средняя соль;  Гашеная известь – Ca(OH)2 – основный гидроксид; Cu2О – оксид меди (I), гидроксид алюминия (III) – Al(OH)3 – амфотерный гидроксид; хлор – СI2 | Оксид углерода (IV) – CO2, гидроксид цинка -Zn(OH)2 -амфотерный гидроксид, cульфит калия -K2SO3 – средняя соль,  озон -O3,  хлороводород- HCI, негашеная известь -СaO. |
| 4.3. | Mr (Cu2О)=144;  w (Cu) -88,89%, w(O) -11,11%, | Mr (HCI)=36,5;  w (H) -2,74%, w(CI) -97,26%, |
| 5. | m (cоли)= w(соли)\* m(раствора);  m (cоли)= 0,03\*600=18 г;  m (H20)= m(раствора) - m (cоли);  m (H20)= 600 – 18=582 г | w (cоли)= m (соли)\* m(раствора);  w (cоли)= 19,1/212,2=9 %;  m (H20)= m(раствора) - m (cоли);  m (H20)= 212,2 – 19,1=193,1 г |
| 6. | HCI+NaOH→ NaCI + H2O  Продукты реакции: хлорид натрия и вода;  СaO+H2SO4→CaSO4 +H2O  Продукты реакции: сульфат кальция и вода | 2LiOH(изб.) + CO2 →Li2CO3+H2O  Продукты реакции: карбонат лития и вода;  или  LiOH+ CO2→ LiHCO3  Продукты реакции: гидрокарбонат лития  BaO + H2O →Ba(OH)2  Продукты реакции: гидроксид бария |
| 7.1.-7.2. | железо + хлор → хлорид железа (III)  2Fe+3CI2→2FeCI3 ;  Тип реакции- реакция соединения; объяснение- из двух веществ образуется одно сложное вещество;  Гидроксид кальция + карбонат натрия →карбонат кальция + гидроксид натрия.  Ca(OH)2+Na2CO3→CaCO3+2NaOH  Тип реакции- реакция обмена; объяснение - из двух сложных веществ образуется два новых сложных вещества; | Цинк + хлороводород → хлорид цинка + водород  Zn+2HCI→ ZnCI2+H2  Тип реакции-реакция замещения; объяснение – из простого и сложного вещества образуются новое простое и новое сложное вещества;  Гидроксид железа (III) →оксид железа (III) + вода  2Fe(OH)3→Fe2O3 + 3H2O  Тип реакции-реакция разложения; объяснение – из одного сложного вещества образуются несколько новых веществ. |
| 8. | 1) C+O2→CO2  2) CaO+СO2→CaCO3  3) CaCO3+ CO2+H2O→Ca(HCO3)2 | 1) C+O2→CO2  2) CO2+Na2O→Na2CO3  3) Na2CO3+CO2+H2O→2NaHCO3 |

Система оценивания выполнения всей работы

Максимальный первичный балл за выполнение работы - 18 баллов

Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка по пятибалльной шкале | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Первичные баллы | 0-5 | 6 -10 | 11-15 | 16-18 |