**Итоговая контрольная работа по химии 9 класс**

**Характеристика структуры итоговой работы:**

Итоговая работа включает 3 варианта, каждый состоит из трех частей ( части А,

Части В и Части С) и включает в себя 11 заданий различного уровня сложности.

Часть А состоит из 7 заданий базового уровня с выбором одного правильного ответа.

Часть В содержит три задания повышенного уровня на применение знаний в незнакомой ситуации с кратким ответом. Первое задание – необходимо надо дать краткий ответ в виде последовательности цифр. Второе и третье - на установление соответствия химических процессов и явлений.

Часть С – задания сложное, объемное (С1), которые требуют полного ответа .

**Время выполнения работы**

Примерное время, отводимое на выполнение отдельных заданий, составляет:

- для заданий части А – 1-2 минуты,

- для заданий части В – 2-3 минуты,

- для заданий части С – до 10 минут.

На выполнение итоговой работы отводится 45 минут

**Вариант 1**

***Часть 1***

Внимательно прочитайте каждое задание (А1 – А7), из четырех предложенных вариантов ответов выберите один правильный и отметьте его.

**А1. К основным оксидам относится:**

1) оксид брома(VII); 2) оксид натрия;

3) оксид серы(IV); 4) оксид алюминия.

**А2. Сумма коэффициентов в уравнении реакции между оксидом алюминия и серной кислотой равна:**

1) 6; 2) 8; 3) 10; 4) 12.

**А3. Электрический ток проводит:**

1) водный раствор глюкозы;

2) водный раствор хлорида натрия;

3) расплав серы;

4) расплав оксида кремния.

**А4. Практически необратимо протекает реакция ионного обмена между растворами:**

1) хлорида калия и нитрата меди(II);

2) серной кислоты и хлорида бария;

3) сульфата натрия и гидроксида калия;

4) нитрата натрия и хлорида железа(III).

**А5. В реакцию с разбавленной серной кислотой вступает:**

1) медь;

2) вода;

3) оксид углерода(IV);

4) оксид натрия.

**А6. Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в химической лаборатории?**

А. Твердую щелочь нельзя брать руками.

Б. Чтобы определить газ по запаху, необходимо наклониться над сосудом и глубоко вдохнуть.

1) Верно только А;

2) верно только Б;

3) верны оба суждения;

4) оба суждения неверны.

**А7. Массовая доля кислорода в карбонате кальция равна**:

1. 15 %; 2) 27 %; 3) 48 %; 4) 54 %.

**А8.В каком ряду записаны только основные оксиды:**

1) SiO2, CO2, SO2; 3) Mn2O7, Cr2O3 ,Na2O;

2) MgO, SrO, Cs2O; 4) H2O, Al2O3, Rb2O.

**А9.С разбавленной серной кислотой взаимодействует :**

1) золото; 2) медь; 3) цинк; 4) серебро.

**А10.Металлические свойства Na – K – Rb:**

1) усиливаются; 2) ослабевают; 3) не изменяются; 4) изменяются периодически

***Часть 2***

Ответом к заданию В1 является последовательность двух цифр, которая соответствует номерам правильных ответов. Запишите эти цифры в строку ответа.

**В1. Выберите уравнения реакций, в которых элемент азот является восстановителе**м.

1) N2 + O2 = 2NO; 2) 2NO + O2 = 2NO2;

3) N2 + 3H2 = 2NH3; 4) N2 + 3Mg = Mg3N2;

5) N2 + 6Li = 2Li3N.

Ответ: ………………… .

В задании В2 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов. Получившуюся последовательность цифр запишите в строку ответа.

**В2. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.**

**Исходные вещества Продукты реакции**

А) SO2 + H2O —> . 1) H2SO4.

Б) SO3 + NaOH —>. 2) H2SO3.

В) H2SO4 + Na 2 O —> . 3) SO3 + H2.

4) Na2SO4 + H2O.

5) Na2SO4 + H2.

А Б В

Ответ: ……………………. .

**В3.** **Установите соответствие между молекулярным и сокращённым ионным уравнениями реакций**

|  |  |
| --- | --- |
| Исходные вещества | Продукты реакции |
| А) К2CO3 + 2H NО3  = | 1) К2CO3 + 2H+ = 2Na+ + CO2↑+ H2O |
| Б) HCI + КOH = | 2) H + + OH- = H2O |
| В) H3PO4 + 3AgNО3  = | 3) 3Ag + + PО43- = Ag3PO4↓ |
|  | 4) CO32- + 2H + = CO2↑+ H2O |
|  | 5) H3PO4 = 3H ++ PО43- |

***Часть 3***

**С1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:**

AlCl3 —> X —> Al2O3 —> NaAlO2

**Вариант 2**

***Часть 1***

Внимательно прочитайте каждое задание (А1 – А7), из четырех предложенных вариантов ответов выберите один правильный и отметьте его.

**А1. К кислотным оксидам относится:**

1) оксид бария; 2) оксид калия;

3) оксид фосфора(V); 4) оксид меди(II).

**А2. Сумма коэффициентов в уравнении реакции между кальцием и ортофосфорной кислотой равна:**

1) 9; 2) 10; 3) 11; 4) 12.

**А3. Электрический ток не проводит:**

1) раствор соляной кислоты;

2) раствор сахарозы;

3) раствор гидроксида натрия;

4) расплав гидроксида натрия.

**А4. Практически необратимо протекает реакция ионного обмена между растворами:**

1) хлорида натрия и нитрата серебра;

2) серной кислоты и нитрата натрия;

3) сульфата калия и хлорида меди(II);

4) соляной кислоты и сульфата натрия.

**А5. В реакцию с раствором гидроксида натрия вступает:**

1) оксид меди(II); 2) водород;

3) серебро; 4) соляная кислота.

**А6. Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в химической лаборатории?**

А. Нагреваемую пробирку нужно держать отверстием от себя.

Б. Для ускорения растворения твердых веществ в пробирке нужно закрыть ее отверстие пальцем и встряхнуть.

1) Верно только А;

2) верно только Б;

3) верны оба суждения;

4) оба суждения неверны.

**А7. Массовая доля кислорода в оксиде серы(VI) равна:**

1. 25 %; 2) 44 %; 3) 52 %; 4) 60 %.

**А8.В каком ряду записаны только кислотные оксиды:**

1) SiO2, CO2, SO2; 3) Mn2O7, Cr2O3 ,Na2O;

2) MgO, SrO, Cs2O; 4) H2O, Al2O3, Rb2O.

**А9.С разбавленной серной кислотой не взаимодействует :**

1) платина; 2) цинк; 3) железо; 4) свинец.

**А10.Неметаллические свойства P – S – O – F:**

1) усиливаются; 2) ослабевают; 3) не изменяются; 4) изменяются периодически

***Часть 2***

Ответом к заданию B1 является последовательность двух цифр, которая соответствует номерам правильных ответов. Запишите эти цифры в строку ответа.

**B1. Выберите уравнения реакций, в которых элемент железо является окислителем.**

1) 2Fe + 3Cl2 = 2FeCl3;

2) FeO + H2 = Fe + H2O;

3) Fe + H2O = FeO + H2;

4) Fe3O4 + 4CO = 3Fe + 4CO2;

5) 4Fe(OH)2 + O2 + 2H2O = 4Fe(OH)3.

Ответ: ……………. .

В задании В2 (на установление соответствия) запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов. Получившуюся последовательность цифр запишите в строку ответа

**В2. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции**.

**Исходные вещества Продукты реакции**

А) Ca(OH)2 + CO2 —> . 1) CaCO3 + H2.

Б) CaCO3 + HCl —> . 2) CaCO3 + H2O.

В) Ca + H2O —> . 3) CaCl2 + H2O + CO2.

4) CaO + H2.

5) Ca(OH)2 + H2.

А Б В

Ответ: ……………………. .

**B3 Установите соответствие между молекулярным и сокращённым ионным уравнениями реакций**

|  |  |
| --- | --- |
| Исходные вещества | Продукты реакции |
| А) CaCO3 + 2H NО3  = Ca (NО3)2 + CO2↑ + H2O | 1) H + + OH- = H2O |
| Б) HCI + NaOH = NaCI + H2O | 2) H3PO4 = 3H ++ PО43- |
| В) H3PO4 + 3AgNО3  = Ag3PO4 ↓ + 3HNО3 | 3) 3Ag + + PО43- = Ag3PO4↓ |
|  | 4) CO32- + 2H + = CO2↑+ H2O |
|  | 5) Ca CO3 + 2H+ = Ca 2+ + CO2↑+ H2O |

***Часть 3***

**С1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:**

SO2 —> SO3 —> X —> BaSO4.

**Вариант 3**

***Часть 1***

Внимательно прочитайте каждое задание (А1 – А7), из четырех предложенных вариантов ответов выберите один правильный и отметьте его.

**А1. К амфотерным оксидам относится:**

1) оксид магния; 2) оксид углерода(IV);

3) оксид алюминия; 4) оксид азота(V).

**А2. Сумма коэффициентов в уравнении реакции между гидроксидом железа(III) и соляной кислотой равна:**

1) 8; 2) 9; 3) 10; 4) 12.

**А3. Электрический ток проводит:**

1) водный раствор спирта;

2) водный раствор глюкозы;

3) расплав сахара;

4) расплав хлорида натрия.

**А4. Практически необратимо протекает реакция ионного обмена между растворами**:

1) нитратом натрия и сульфатом меди(II);

2) хлоридом кальция и нитратом бария;

3) гидроксидом калия и нитратом натрия;

4) сульфатом железа(II) и гидроксидом натрия.

**А5. В реакцию с раствором карбоната кальция вступает:**

1) оксид меди(II); 2) вода;

3) хлорид натрия; 4) соляная кислота.

**А6. Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в химической лаборатории?**

А. Нельзя ошибочно взятый излишек реактива ссыпать (выливать) обратно в склянку.

Б. Запрещается прием пищи в кабинете химии.

1) Верно только А;

2) верно только Б;

3) верны оба суждения;

4) оба суждения неверны.

**А7. Массовая доля кислорода в сульфате меди(II) равна:**

1. 24 %; 2) 40 %; 3) 52 %; 4) 65 %.

**А8.В каком ряду записаны только основные оксиды:**

1) SiO2, CO2, SO2; 3) Mn2O7, Cr2O3 ,Na2O;

2) MgO, SrO, Cs2O; 4) H2O, Al2O3, Rb2O.

**А9.С разбавленной серной кислотой взаимодействует :**

1) платина; 2) медь; 3) железо; 4) серебро.

**А10.Неметаллические свойства P – S – O – F:**

1) усиливаются; 2) ослабевают; 3) не изменяются; 4) изменяются периодически

***Часть 2***

Ответом к заданию В1 является последовательность двух цифр, которая соответствует номерам правильных ответов. Запишите эти цифры в строку ответа.

**В1. Выберите уравнения реакций, в которых элемент водород является восстановителем.**

1) C + 2H2 = СH4;

2) Zn + 2HCl = ZnCl2 + H2;

3) CuO + H2 = Cu + H2O;

4) 2H2S + 3O2 = 2H2O + 2SO2;

5) 2Li + H2 = 2LiH.

Ответ: ………………. .

В задании В2 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов. Получившуюся последовательность цифр запишите в строку ответа

**В2. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.**

Исходные вещества Продукты реакции

А) P + O2 —> . 1) H3PO4.

Б) P2O5 + NaOH —> . 2) P2O5.

В) H3PO4 + Na2O —> . 3) Na3PO4 + H2.

4) Na3PO4 + H2O.

5) H3PO4 + H2O.

А Б В

Ответ: ………………. .

**B3 Установите соответствие между молекулярным и сокращённым ионным уравнениями реакций**

|  |  |
| --- | --- |
| Исходные вещества | Продукты реакции |
| А) CaCO3 + 2H NО3  = Ca (NО3)2 + CO2↑ + H2O | 1) H + + OH- = H2O |
| Б) HCI + NaOH = NaCI + H2O | 2) H3PO4 = 3H ++ PО43- |
| В) H3PO4 + 3AgNО3  = Ag3PO4 ↓ + 3HNО3 | 3) 3Ag + + PО43- = Ag3PO4↓ |
|  | 4) CO32- + 2H + = CO2↑+ H2O |
|  | 5) Ca CO3 + 2H+ = Ca 2+ + CO2↑+ H2O |

***Часть 3***

**С1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения**:

Fe2O3 —> FeCl3 —> X —> Fe(NO3)3.

***Проверка работы***

Каждое правильно выполненное задание *части 1* (с выбором ответа) оценивается в 1 балл. Правильным считается, если записан только один номер верного ответа.

Задание *части 2* (с кратким ответом) считается выполненным верно, если указанные в ответе цифры (и их порядок) соответствуют правильно выбранным вариантам ответа. Полный правильный ответ оценивается 2 баллами, за неполный правильный ответ – 1 балл, за неверный ответ (или его отсутствие) – 0 баллов.

Задание *части 3* (с развёрнутым ответом) считается выполненным верно, если правильно записаны три уравнения реакций (3 балла). Правильно записаны 2 уравнения реакций – 2 балла. Правильно записано одно уравнение реакции – 1 балл.

Максимальное количество баллов представлено в таблице 1.

*Таблица 1*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид работы | Максимальное количество баллов | | | |
| Часть 1 | Часть 2 | Часть 3 | Итого |
| Итоговая контрольная работа | 10 | 6 | 3 | 19 |

*Оценивание работы*

Оценивание работы представлено в таблице 2. *Таблица 2*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид работы | Количество баллов | % выполнения работы | Оценка |
| Итоговая контрольная работа | Менее 6 | Менее 30 | «2» |
| 7-9 | 30–52 | «3» |
| 10 – 14 | 53–82 | «4» |
| 15– 19 | 83–100 | «5» |

**Ответы итоговой контрольной работы**

**Вариант 1**

Ответы к заданиям части 1 (с выбором ответа).

Задание Ответ

А1 2

А2 2

А3 2

А4 2

А5 4

А6 1

А7 3

А8 2

А9 3

А10 1

Ответы к заданиям части 2 (c кратким ответом).

**Задание Ответ**

В1 12

В2 244

В3 423

**Элементы ответа задания части 3.**

(Допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла.)

1) AlCl3 + 3NaOH = Al(OH)3 + 3NaCl;

2) 2Al(OH)3= Al2O3 + 3H2O;

3) Al2O3 + 2NaOH= 2NaAlO2 + H2O.

**Вариант 2**

Ответы к заданиям части 1 (с выбором ответа).

Задание Ответ

А1 3

А2 1

А3 2

А4 1

А5 4

А6 1

А7 4

А8 1

А9 1

А10 1

Ответы к заданиям части 2 (c кратким ответом).

**Задание Ответ**

В1 24

В2 235

В3 513

**Элементы ответа задания части 3.**

(Допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла.)

1) 2SO2 + O2 = 2SO3.

2) SO3 + H2O = H2SO4;

3) H2SO4 + BaCl2 = BaSO4 + 2HCl.

**Вариант 3**

Ответы к заданиям части 1 (с выбором ответа):

Задание Ответ

А1 3

А2 1

А3 4

А4 4

А5 4

А6 3

А7 2

А8 2

А9 3

А10 1

**Ответы к заданиям части 2 (с кратким ответом).**

**Задание Ответ**

В1 13

В2 244

В3 513

**Элементы ответа задания части 3.**

(Допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла.)

1) Fe2O3 + 6HCl 2FeCl3 + 3H2O;

2) FeCl3 + 3NaOH = 3NaCl + Fe(OH)3;

3) Fe(OH)3 +3HNO3 = Fe(NO3)3 + 3H2O.