**МБОУ "Толстихинская СОШ"**

РАССМОТРЕНО на заседании МО

(протокол от 30.08.2024 г. № 2)

Контрольно-измерительные материалы

по Химии

8 класс

на 2024 – 2025 учебный год

Приложение к рабочей программе

по предмету «Химия»

 (УМК под редакцией Габриеляна О.С.)

Составитель: Морозов О.Ю.

2024 год

Паспорт

контрольно-измерительных материалов

по учебному предмету «Химия»

**Контрольная работа №1 по теме « Вещества и химические реакции»**

**Вариант 1.**

**Часть 1. Тест.**

**1.**К чистым веществам относится:

1 )почва; 2) алмаз; 3)нефть; 4) минеральная вода.

**2**.Водный раствор поваренной соли можно разделить на два чистых вещества:

1) отстаиванием; 2) выпариванием; 3) фильтрованием; 4) охлаждением.

**3.**Химическое явление происходит:

1) при плавлении олова; 2) при дистилляции воды; 3) при ржавлении железа; 4) при возгонке йода.

**4.** К сложным веществам относится каждое из двух веществ, формулы которых:

1) NO2и S8; 2) NaOH и CaCO3; 3) СuO и Al; 4) N2и H2SO4.

**5.** Распределите на группы следующие объекты:

- вещества (А) и тела (Б)

1)снежинка; 2)сера; 3) гвоздь; 4)медь; 5) скрепка; 6)вода

**6.** Элемент хлор расположен в таблице Д.И.Менделеева в

1) 3 периоде 2) 2 периоде 3) 1 периоде 4) 5 периоде

**7.** Химическим знаком N обозначают

1) натрий 2) азот 3) углерод 4) медь

**8.**Вычислите относительную молекулярную массу для Н2SО4 она будет равна:

1) 100; 2) 63; 3) 62; 4) 98

**9.** Формула соединения пятивалентного азота с кислородом:

1)NO; 2) N2 O5; 3) N2 O3; 4) NO2.

**10.** Запись 5 Н2О обозначает

1) 5 молекул воды; 2) 10 атомов водорода и 5 атомов кислорода;

3) 5 атомов воды; 4) 10 молекул воды.

**Часть 2.**

**1.Выберите правильные утверждения:**

1. Кислород- это сложное вещество.

2.Валентность водорода равна единице.

3. Реакция ,в которой из одного сложного вещества получается два или несколько простых или сложных веществ называется реакцией замещения**.**

4. Атомы- это мельчайшие частицы многих веществ, состав и химические свойства которых такие же, как у данного вещества.

5. Валентность – это способность химического элемента присоединять определённое количество атомов другого химического элемента.

**2. Соотнеси записи левого и правого столбиков**

|  |  |
| --- | --- |
| Тип реакции | Уравнение реакции |
| 1.Соединение  2.Разложение  3.Замещение  4. Обмена | а) 2НI = Н2+ I2  б) 2Ba + O2 = 2BаO  в) Na OH + H Cl = NaCl+H2 O  г) Fe2O3 + 2Al = Al2O3 + 2Fe |

**Часть 3.**

**1. Составьте формулы** сложных веществ, образованных элементом кислородом и следующими элементами:1) Са ; 2) P(V), дайте им названия

**2. Расставьте коэффициенты в следующих схемах реакций:**

1. C + ZnO→ CO2 + Zn

2. Са + N2 →Са3N2

3. NаСl + Н2SO4 →Nа2SO4 + НСl;

**3.Вычислите массовые доли элементов в веществе Cu2 O.**

**Контрольная работа №1 по теме «Вещества и химические реакции»**

**Вариант 2.**

**Часть 1. Тест.**

**1**.Только чистые вещества перечислены в группе:

1) морская вода; угарный газ; уксус. 2) питьевая сода, мрамор, нефть.

3) поваренная соль, графит, кислород. 4) речной песок, воздух, гранит.

**2.** Фильтрованием можно разделить смесь, состоящую:

1) из воды и сахара; 2) из бензина и воды; 3) из растительного масла и воды; 4) из песка и воды.

**3.**Физическое явление происходит:1) при гниении древесины; 2) при плавлении олова; 3) при горении алюминия; 4) при гашении пищевой соды уксусом.

**4.** К простым веществам относится каждое из двух веществ, формулы которых:

1) Mg и H2S; 2) O3 и Al; 3) S8 и K2SiO3; 4)NH3 и Al2O3

**5**.Распределите на группы следующие объекты:

- вещества (А) и тела (Б)

1)ложка; 2)сахар; 3) гвоздь; 4)медь; 5)ваза; 6)ртуть

**6**. Элемент натрий расположен в таблице Д.И.Менделеева в

1) 4 группе 2) 3 группе 3) 1 группе 4) 5 группе

**7.** Химическим знаком С обозначают

1) углерод 2) калий 3) серу 4) азот

**8.**Вычислите относительную молекулярную массу для Н3РО4 она будет равна:

1) 100; 2) 63; 3) 62; 4) 98

**9.** Формула соединения шестивалентной серы с кислородом:

1)SO2; 2) SO3; 3) Н2S; 4) SO.

**10.** Запись 5 Н2 обозначает

1) 5 молекул водорода; 2) 10 атомов водорода ;

3) 5 атомов водорода; 4) 10 молекул водорода.

**Часть 2.**

**1.Выберите правильные утверждения:**

1. Озон- аллотропное видоизменение серы.

2.Валентность кислорода равна трём.

3. Реакция ,в которой из одного сложного вещества получается два или несколько простых или сложных веществ называется реакцией соединения**.**

4. Молекулы- это мельчайшие частицы многих веществ, состав и химические свойства которых такие же, как у данного вещества.

5. Химический элемент- это определённый вид атомов.

**2. Соотнеси записи левого и правого столбиков**

|  |  |
| --- | --- |
| Тип реакции | Уравнение реакции |
| 1.Соединение  2.Разложение  3.Замещение  4. Обмена | а) 2Ca + O2 = 2CаO  б)Na OH + H Cl = NaCl+H2 O  в) Zn + 2HCl → ZnCl2+H2  г) 2НCl = Н2+ Cl2 |

**Часть 3.**

**1. Составьте формулы** сложных веществ, образованных элементом кислородом и следующими элементами:1) Mg ; 2) N(V), дайте им названия

**2. Расставьте коэффициенты в следующих схемах реакций:**

1. Са +HCl → СаCl2+H2

2. H2 + N2 →NH3

3. Mg SO4 + НСl → Н2SO4 +Mg Cl2

**2. Вычислите массовые доли элементов в веществе Na2O.**

**Контрольная работа №2 по теме " Кислород. Водород. Вода." , 1 вариант**

**Часть 1. Тест.**

1.Какую массу имеет N2 количеством 0,5 моль?

1) 14 г

2) 28 г

3) 7 г

4) 2 г

2. Определите количество вещества Н2, в котором содержится 18,06 · 1023 молекул.

1) 0,2 моль

2) 3 моль

3) 0,3 моль

4) 1 моль

3.Определите число молекул кислорода, содержащихся в 2 моль О2.

1) 1,204 · 1023

2) 6,02 · 1023

3) 12,04 · 1023

4) 0,602 · 1023

4. Сколько молекул находится в 1,5 моль HCl?

1) 24,08 · 1023

2) 60,2 · 1023

3) 6,02 · 1023

4) 9,03 · 1023

5.Масса 1 моль воды равна:

1) 32 г

2) 18 г

3) 16 г

4) 36 г

6. Какую массу имеют 3 моль Н2?

1) 3 г

2) 6 г

3) 4 г

4) 2 г

7.Молярная масса численно равна :

1) относительной молекулярной массе

2) относительной атомной массе

3) количеству вещества

4) массе молекулы

8. Молярная масса О3?

1) 16г/моль

2) 32 г/моль

3) 48 г/моль

4) 8 г/моль

9. Количество вещества обозначается символом:

1) m

2) n

3) NА

4) N

10. Молярная масса обозначается символом:

1) M

2) Mr

3) N

4) NА

**Часть 2**

**В1.**Установите соответствие между названием вещества и формулой соединения:

**Название вещества:** **Формула соединения:**

А) Сернистая кислота 1) H2SO4

Б) Гидроксид бария 2) BaSO3

В) Сульфат бария 3) BaO

Г) Оксид бария 4) BaSO4

5) Ва(OH)2

6) H2SO3

**В2.** Определите массу 18 л оксида углерода (IV) при н.у. Ответ укажите с точностью до сотых.

**Часть 3.**

**С1.**Решите задачу. Из 700 г. раствора серной кислоты с массовой долей 60% выпариванием удалили 200 мл. воды. Чему равна массовая доля (%) серной кислоты в оставшемся растворе?

**С2.** Задача по химическому уравнению.

Определите массу оксида фосфора (V), который образуется при взаимодействии 31г фосфора с кислородом. Вычислите объем кислорода, необходимый для осуществления реакции.

**Контрольная работа №2 по теме " Кислород. Водород. Вода.", 2 вариант**

**Часть 1. Тест.**

1.Какую массу имеет Cl2 количеством 0,5 моль?

1) 70 г

2) 35 г

3) 0,5 г

4) 60 г

2.Определите количество вещества Fe, в котором содержится 18,06 · 1023 молекул.

1) 0,2 моль

2) 3 моль

3) 0,3 моль

4) 1 моль

3.Определите число молекул кислорода, содержащихся в 2 моль О3.

1) 1,204 · 1023

2) 6,02 · 1023

3) 12,04 · 1023

4) 0,602 · 1023

4.Сколько молекул находится в 1,5 моль NaCl?

1) 24,08 · 1023

2) 60,2 · 1023

3) 6,02 · 1023

4) 9,03 · 1023

5.Масса 1 моль H 2O2 равна:

1) 32 г

2) 18 г

3) 34 г

4) 36 г

6.Какую массу имеют 3 моль Ca?

1) 40 г

2) 80 г

3) 120 г

4) 180 г

7.Молярная масса единицы измерения:

1) г

2) г/моль

3) г/л

4) л/моль

8.Молярная масса Na?

1) 11г/моль

2) 46 г/моль

3) 23 г/моль

4) 22 г/моль

9.Молярную массу можно найти по формуле:

1) M=n/m

2) M=m/n

3) M=n\*m

4) M=n/Mr

10.Число Авогадро равно:

1) 6 · 1020

2) 6,02 · 1021

3) 6,02 · 1023

4) 6,02 · 1022

**Часть 2**

**В1.**Установите соответствие между названием вещества и формулой соединения:

**Название вещества:** **Формула соединения:**

А) Оксид алюминия 1) Al(OH)3

Б) Серная кислота 2) Al2(SO4)3

В) Гидроксид алюминия 3) AlО

Г) Сульфат алюминия 4) Al2O3

5) H2SO4

6) H2SO3

**В2.** Определите объем при н.у. 40 г оксида азота (III). Ответ укажите с точностью до сотых.

**Часть 3**

**С1**. Решите задачу.

К раствору массой 500 граммов с массовой долей глюкозы 10 % прилили 300 мл воды. Определите массовую долю глюкозы в полученном растворе.

**С2.**Задача по химическому уравнению.

Определите массу оксида железа (III), который образуется при взаимодействии 28г железа с кислородом. Вычислите объем кислорода, необходимый для осуществления реакции.

***Контрольная работа № 3 по теме " Основные классы неорганических соединений."***

**ВАРИАНТ -1**

**Часть 1**

Ответом к заданиям 1- 6 является **одна** цифра.

**1**. Группа формул веществ, включающая формулы основания, кислоты, соли и кислотного оксида.

1) CuO, Zn(OH)2, AlCl3, K2S 3) SO2, H2SO4, NaCl, CuO

2) Cu(OH)2, HCl, NaNO3, SO3 4) Zn(OH)2 ,HCl, K2S, Na2O

**2.** Формула сульфата натрия:

1) Na2SO4 3) Na2S

2) Na2SO3 4) Na2SiO3

**3.** Изменение свойств оксидов от кислотных к основным происходит в ряду веществ с формулами:

1) Li2O — BeO — B2O3 3) NO2 — CO2 — SO2

2) P2O5 — SiO2 — Al2O3 4)P2O5 — CаO— SO3

**4.** Пара формул веществ, реагирующих с оксидом серы (IV):

1) Ca(OH)2, H2O 3) H2O, NaCl

2) Na2O, Na4) SO3, H2SO4

**5.** Металл, реагирующий с водным раствором хлорида меди (II):

1) Золото 2) Железо 3) Ртуть 4) Серебро

**6.** Верны ли следующие высказывания?

А. В уравнении реакции: Х + HCl = NaCl + H2O веществом Х является

вещество с формулой Na.

Б. В уравнении реакции: Х + HCl = NaCl + H2O веществом Х является

вещество с формулой NaOH.

1) верно только А 3) верно только Б

2) верны оба суждения 4) оба суждения не верны

В задании 7 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент второго столбца **Цифры в ответе могут повторяться**

**7.** Установите соответствие между формулой оксида и соответствующего ему гидроксида.

**Формула оксида** **Формула гидроксида**

А) Cu2O 1) H2SO4

Б) CO2 2) Al (OH)3

В) Al2O3 3) Cu (OH)2

Г) SO3 4) H2CO3

5) CuOH

6) H2SO3

Ответом к заданиям 8, 9 является последовательность **трёх** цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов.

**8**. Металлы, реагирующие с раствором соляной кислоты:

1) Ca 4) Cu

2) Mg 5) Ag

3) Zn 6) С

**9.** Вещества, реагирующие с раствором гидроксида натрия:

1) Соляная кислота 4) Хлорид натрия

2) Нитрат меди 5) Углекислый газ

3) Вода 6) Оксид калия

**Часть 2**

Запишите номер задания и полное решение

**10**.Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:

Са ->СаО ->Са (ОH)2 ->CaCl2

11.Решите задачу. Найдите массу осадка, выпавшего при добавлении к 320 г. 25%-ного раствора сульфата меди (II) необходимого количества раствора гидроксида натрия. Какое количество вещества гидроксида натрия вступило в реакцию?

***Контрольная работа № 3 по теме " Основные классы неорганических соединений."***

**ВАРИАНТ -2**

**Часть 1**

Ответом к заданиям 1- 6 является **одна** цифра.

**1**. Группа формул веществ, включающая формулы основания, кислоты, соли и основного оксида

1) BaO, AlCl3, H3PO4, Pb(NO3)2 3) FeSO4 , SO2 , H2CO3, Fe(OH)2

2) CuO, H2SO3, KNO3, Ba(OH)2 4) Ca(OH)2 ,NaCl, Na2S, Na2O

**2.** Формула хлорида железа (III)

1) FeClO3 3) FeCl3

2) Fe(OH)2 4) FeCl2

**3.** Изменение свойств оксидов от основных к кислотным происходит в ряду веществ с формулами:

1) SO3 — MgO —Al2O3 3) P2O5 — Li2O — SiO2

2) MgO — Al2O3 — SiO2 4)Li2O — P2O5 — CаO

**4.** Пара формул веществ, реагирующих с оксидом кальция:

1) Ca(OH)2, H2O 3) HCl, NaOH

2) NaCl, K 2O 4) CO2, HCl

**5.** Металл, реагирующий с водным раствором сульфата меди (II):

1) Цинк 2) Платина 3) Ртуть 4) Серебро

**6.** Верны ли следующие высказывания?

А. В уравнении реакции: Х + 2HNO3 = 2KNO3 + H2O

веществом Х является вещество с формулой K2O

Б. В уравнении реакции: Х + 2HNO3 = 2KNO3 + H2O

веществом Х является вещество с формулой K

1) верно только А 3) верно только Б

2) верны оба суждения 4) оба суждения не верны

В задании 7 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент второго столбца. **Цифры в ответе могут повторяться**

**7.** Установите соответствие между формулой гидроксида и соответствующего ему оксида.

**Формула гидроксида** **Формула оксида**

А) H3PO4 1) SO2

Б) Fe(OH)3 2) FeO

В) H2SO4 3) Fe2O3

Г) Ba(OH)2 4) BaO

5) P2O5

6) SO3

Ответом к заданиям 8, 9 является последовательность **трёх** цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов.

**8**. Вещества, реагирующие с раствором серной кислоты:

1) Zn 4) NaСl

2) Ba(OH)2 5) Cu

3) CO2 6) MgO

**9.** Вещества, реагирующие с раствором гидроксида бария:

1) Соляная кислота 4) Оксид меди (II)

2) Сульфат калия 5) Оксид серы (IV)

3) Гидроксид калия 6) Нитрат натрия

**Часть 2**

Запишите номер задания и полное решение

**10**.Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:

S ->SО2->H2 SO3->Na2SO3

11.Решите задачу. Найдите массу осадка, выпавшего при добавлении к 200 г. 10%-ного раствора гидроксида натрия, необходимого количества. раствора сульфата меди (II). Какое количество вещества сульфата меди (II) вступило в реакцию?

**Контрольная работа №4**

По теме «Строение атома. Химическая связь»

**Вариант 1.**

***При выполнении заданий А1-А9 выберите один правильный ответ.***

**А1. Каков физический смысл порядкового номера химического элемента?**

А. это число нейтронов в атоме

Б. это относительная атомная масса

В. это число энергетических уровней в атоме

Г. это число протонов в ядре

**А2. В малом периоде находится:**

А. кальций Б. золото В. Хлор Г. железо

**А3. В ряду Na →K → Rb металлические свойства:**

А. уменьшаются Б. увеличиваются В. не изменяются

Г. сначала увеличиваются, а затем уменьшаются

**А4. Заряд ядра и массовое число атома Mg равны соответственно**:

А. +12 и 24 Б. +3 и 24 В. +24 и 12 Г. +12 и 20

**А5. Атом фосфора имеет следующее распределение электронов по энергетическим**

**уровням:** А. 1е,8е,5е Б. 2е,6е,5е В. 2е,8е,3е Г. 2е,8е,5е

**А6. Сферическую форму имеют орбитали:**

А. s- элекронов Б. d- элекронов В. p- элекронов Г. f- элекронов

**А7. Химический элемент, который имеет 14 электронов это:**

А. Азот Б. Кремний В. Алюминий В. Кислород

**А8. В подгруппе II А находится химический элемент**: А. Li Б. Be В. Zn Г. К

**А9. Заряд ядра атома углерода:** А. 6 Б. 12 В. 8 Г. 18

***При выполнении заданий А10-А12 выберите несколько правильных ответов***.

**А10. Установите соответствие**

электронная формула частицы химический элемент

А. 1s2 1. Углерод

Б. 1s2 2s22p6 2. Азот

В. 1s2 2s22p3 3. Гелий

Г. 1s2 2s2 4. Неон

**А11. Установите соответствие**

Неорганическое вещество Химическое соединение

А. Соль 1. N2O5

Б. Кислотный оксид 2. CaCl2

В. Основный оксид 3. ZnО

Г. Амфотерный оксид 4. ВаO

**А12. Установите соответствие**

Химический элемент Количество энергетических уровней

А. Фтор 1. Один

Б. Сера 2. Два

В. Водород 3. Три

Г. Калий 4. Четыре

**Часть 2**

1.Составить схемы образования связей между атомами следующих элементов:

*C и AI; H и S* .

2. Какой вид связи и тип кристаллической решетки у следующих соединений:

*Hg, P2O5 ,  О2, CaCl2*

Предположите их физические свойства.

3. Укажите, какой процесс изображен следующей схемой (окисление или восстановление) и составьте электронный баланс соответствующий данной схеме:  
а) Na0 →Na+1 б) P0→P-3 в) AI+3 → AI0  
4. Составьте окислительно-восстановительные реакции и расставьте коэффициенты методом электронного баланса:

а) H2O + F2 → HF + O2

в) H2SO4 + S → SO2 + H2O

**Контрольная работа №4**

По теме «Строение атома. Химическая связь.»

***Вариант №2***

***При выполнении заданий А1-А9 выберите один правильный ответ.***

**А1. Каков физический смысл порядкового номера химического элемента?**

А. это число энергетических уровней Б. это заряд атома

В. это относительная атомная масса Г. это число нейтронов в ядре

**А2. В большом периоде находится:** А. кальций Б. натрий В. Хлор Г. азот

**А3. В ряду С → N→ O металлические свойства:** А. уменьшаются Б. увеличиваются

В. не изменяются Г. сначала увеличиваются, а затем уменьшаются

**А4. Заряд ядра и массовое число атома Br равны соответственно:**

А. +12 и 80 Б. +35 и 80 В. +35 и 12 Г . +12 и 35

**А5. Атом алюминия имеет следующее распределение электронов по энергетическим**

**уровням:**

А. 1е,8е,5е Б. 2е,6е,5е В. 2е,8е,3е Г. 2е,8е,5е

**А6. Гантелеобразную форму имеют орбитали:**

А. s- элекронов Б. d- элекронов В. p- элекронов Г. f- элекронов

**А7. Химический элемент, который имеет 12 электронов это:**

А. Углерод Б. Магний В. Алюминий В. Кремний

**А8. В подгруппе IIБ находится химический элемент**: А. Li Б. Be В. Zn Г.К

**А9. Заряд ядра атома натрия :** А. 23 Б. 11 В. 8 Г. 18

***При выполнении заданий А10-А12 выберите несколько правильных ответов***.

**А10. Установите соответствие**

электронная формула частицы химический элемент

А. 1s22s22p1  1. Фтор

Б. 1s2 2s22p63s23p6 2. Бор

В. 1s2 2s22p5 3. Аргон

Г. 1s2 2s22p2 4. Углерод

**А11. Установите соответствие**

Неорганическое вещество Химическое соединение

А. Соль 1. SO3

Б. Кислотный оксид 2. ВаCl2

В. Основный оксид 3. AI2О3

Г. Амфотерный оксид 4. CаO

**А12. Установите соответствие**

Химический элемент Количество энергетических уровней

А. Азот 1. Один

Б. Фосфор 2. Два

В. Гелий 3. Три

Г. Кальций 4. Четыре

**Часть 2**

1.Составить схемы образования связей между атомами следующих элементов*:*

*Ca иP; H и N;*

2. Какой вид связи и тип кристаллической решетки у следующих соединений:*,*

*N2 , H3P, Cu, Al2O3*

Предположите их физические свойства.

3. Укажите какой процесс изображен следующей схемой ( окисление или восстановление) и составьте электронный баланс соответствующий данной схеме:  
А) K0 → K+1 б) N0 → N+5 в) Fe+2 → Fe0  
4. Составьте окислительно-восстановительные реакции и расставьте коэффициенты методом электронного баланса:

а) H2S + O2 → SO2 + H2O

б) NaCIO + P → NaCI +P2O5

**Правильные ответы.**

**А1-9**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| **В - 1** | **Г** | **В** | **Б** | **А** | **Г** | **А** | **Б** | **Б** | **А** |
| **В - 2** | **Б** | **А** | **А** | **Б** | **В** | **В** | **Б** | **В** | **Б** |

**В№1**

**А10. А11. А12**

А – 4 А – 2 А - 2

Б – 3 Б – 1 Б - 3

В – 2 В – 4 В - 1

Г – 1 Г- 3 Г - 4

**В№2**

**А10. А11. А12**

А – 2 А – 2 А - 2

Б – 3 Б – 1 Б - 3

В – 1 В – 4 В - 1

Г – 4 Г- 3 Г – 4

**Критерии оценивания.**

*Максимальное количество баллов– 25*

Задание А1-9 оценивается в **9 баллов** (1 балл за каждое правильно выполненное задание);

Задание А10-12 оценивается в **6 баллов** – 2 балла за каждое выполненное задание. (за все правильно определенные соответствия - 2 балла, за три правильных соответствия – 1 балл);

Задание В1оцениваетмя в **6 баллов. (**1 балл за каждый правильный признак)

Задание В2 оценивается в **4 балла** (по 1 баллу за каждый верный термин).

Шкала оценок:

**Итого 25**

- отметка «5» выставляется обучающемуся, если 23-25 баллов;

- отметка «4» выставляется обучающемуся, если 18-22 баллов;

- отметка «3» выставляется обучающемуся, если 13-17 баллов;

- отметка «2» выставляется обучающемуся, если менее 13 баллов.

**Промежуточная аттестация**

**Характеристика структуры и содержания проверочной работы**

Тестовая работа пр**е**дставлена в двух вариантах, она состоит из трёх частей и включает 15 заданий.

*Часть А* содержит 10 заданий с выбором ответа (базового уровня сложности),

*Часть В* содержит 3 задания с кратким ответом (повышенного уровня сложности).

*Часть С* содержит 2 задания с развёрнутым ответом (высокого уровня сложности).

*Задания с выбором ответа* проверяют на базовом уровне усвоение большого количества элементов содержания, предусмотренных Обязательным минимумом содержания основного общего образования.

*Задания с кратким ответом* направлены как на проверку усвоения того же материала, что и задания с выбором ответа, так и наиболее трудно усваиваемых элементов содержания курса химии 8 класса.

*Задания с развёрнутым ответом* наиболее сложные. Они проверяют усвоение учащимися способов получения и химических свойств различных классов веществ, взаимосвязь между классами неорганических соединений, умений проводить расчёты по химическим уравнениям.

Задания проверочной работы ориентированы на проверку овладения учащимися определёнными видами умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Виды проверяемых умений** | **№ заданий** |
| 1 | 2 | 3 |
| 1. | Называть: |  |
| 1.1 | вещества по их химическим формулам; | А 3, В 1, С 2 |
| 1.2 | типы химических реакций. | В 2 |
| 2. | Составлять: |  |
| 2.1 | формулы веществ изученных классов; | С 1, С 2 |
| 2.2 | схемы строения атомов химических элементов № 1 - 20; | А 6 |
| 2.3 | уравнения химических реакций. | А 10, С 1, С 2 |
| 3. | Характеризовать: |  |
| 3.1 | состав атомов химических элементов | А 6 |
| 3.2 | химические свойства веществ различных классов неорганических веществ. | А 3, С 2 |
| 1 | 2 | 3 |
| 4. | Объяснять: |  |
| 4.1 | физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым принадлежит элемент в периодической системе; | А 5 |
| 4.2 | взаимосвязь между классами неорганических соединений; | А 4 |
| 4.3 | сущность реакций ионного обмена. | С 2 |
| 5. | Определять: |  |
| 5.1 | принадлежность веществ к определённому классу веществ; | В 1 |
| 5.2 | типы химических реакций; | В 2 |
| 5.3 | вид химической связи; | А 9 |
| 5.4 | степени окисления элементов. | А 4 |
| 6 | Распознавать опытным путём: |  |
| 6.1 | растворы кислот и щелочей | А 7 |
| 7. | Вычислять: |  |
| 7.1 | относительную молекулярную массу веществ; | А 2 |
| 7.1 | молярную массу веществ; | С 1 |
| 7.2 | объём вещества по массе другого вещества. | С 1 |
| 8 | Знать: |  |
| 8.1 | понятие «химическая реакция»; | А 1 |
| 8.2 | понятие «электролитическая диссоциация» | А 8 |

**План проверочной работы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Задание** | **Проверяемые элементы содержания** | **Проверяемые**  **умения** | | **Уровень**  **сложности**  **заданий** | **Примерное**  **время выполнения заданий** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 |
| А 1 | Химические реакции | 8.1 | базовый | | 1 мин. |
| А 2 | Относительная молекулярная масса | 7.1 | базовый | | 2 мин |
| А 3 | Химические свойства кислот (отношение к индикаторам, взаимо-действие с металлами, основными оксидами, основаниями, солями) | 1.1, 3.2 | базовый | | 1 мин |
| А 4 | Степень окисления элементов | 5,4 | базовый | | 2 мин |
| А 5 | Периодический закон Д.И. Менделе-ева. Периодическая система химичес-ких элементов. Физический смысл порядкового номера химического элемента, номера периода и группы | 4.1 | базовый | | 1 мин |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 |
| А 6 | Строение атома: ядро, электронная оболочка, распределение электронов в атомах химических элементов (с № 1 по 20) | 2.2, 3.1 | базовый | | 1 мин |
| А 7 | Распознавание кислот и щелочей | 1.1, 6.1 | базовый | | 1 мин |
| А 8 | Электролитическая диссоциация | 8.2 | базовый | | 2 мин |
| А 9 | Виды химической связи: ковалентная (полярная и неполярная), ионная | 5.3 | базовый | | 1 мин |
| А 10 | Химическое уравнение | 2,3 | базовый | | 2 мин |
| В 1 | Классификация неорганических соеди-нений: оксиды, кислоты, основания, соли | 1,1, 2.1, 5.1 | повышен-ный | | 1,5 мин. |
| В 2 | Классификация химических реакций | 5.2 | повышен-ный | | 1,5 мин. |
| С 1 | Закон сохранения массы веществ, мас-совые отношения | 2.1, 2.3,  7.1, 7.2 | высокий | | 11 мин. |
| С 2 | Химические свойства оксидов, кислот, оснований и солей. Генетическая взаимосвязь неорганических веществ. | 1.1, 2.1, 2,3, 3.2, 8.2 | высокий | | 12 мин. |
| **Итого: 15 заданий**  **Общее время выполнения: 40 минут** | | | | | |

**Критерии оценки**

Чтобы оценить выполнение проверочной работы, надо подсчитать суммарный тестовый балл.

За каждое верно выполненное задание с выбором ответа (часть А), кроме заданий А 2, А 4, А 10, выставляется 1 балл. За задание с кратким ответом (часть В) и задания А 2,

А 4, А 10 – 2 балла. Максимальное число баллов за верно выполненное задание с развёрнутым ответом зависит от числа контролируемых элементов и составляет: за задание С 1 – 3 балла, за задание С 2 – 4 балла.

Максимальный балл за правильно выполненную работу – 24.

**Успешность выполнения работы определяется в соответствии со шкалой:**

оценка «3» - 8– 14 баллов

оценка «4» - 15 - 19 баллов

оценка «5» - 20 – 24 баллов

На выполнение работы отводится 40 минут.

**Вариант 1**

**Часть А**

К химическим явлениям относится процесс

**А 1**

1) измельчения сахара до состояния пудры

2) превращение воды в лёд

3) появление воды на крышке чайника

4) горение свечи

Относительная молекулярная масса молекулы С2Н2О4 равна

**А 2**

1) 130 2) 90 3) 29 4) 49

С раствором соляной кислоты реагируют оба вещества:

**А 3**

1) Zn и CuO 3) K2CO3 и SO2

2) S и CO2 4) NaOH и Ag

Степень окисления серы равна + 4 в соединении

**А 4**

1) Na2S 2) SO2 3) H2SO4 4) CaS

Общим в строении атомов элементов 3 периода является

**А 5**

1) число электронов на внешнем энергетическом уровне

2) величина зарядов ядер атомов

3) число электронов в атоме

4) число электронных слоёв

Укажите распределение электронов по энергетическим уровням в атоме серы

**А 6**

1) 2, 8, 8 2) 2, 8, 4 3) 2, 8, 6 4) 2, 6

Фенолфталеин окрасится в малиновый цвет в растворе вещества, формула которого

**А 7**

1) HNO3 2) BaCl2 3) KOH 4) Ca(NO3)2

Наибольшее число ионов образуется в растворе при диссоциации 1 моль

**А 8**

1) AlCl3 2) Mg(NO3)2 3) H2SO4 4) KOH

Укажите формулу соединения с ионной связью

**А 9**

1) О3 2) KBr 3) СF4 4) N2

Сумма коэффициентов в уравнении реакции:

**А 10**

CuO + Al → Cu + Al2O3 равна

1) 7 2) 5 3) 8 4) 9

**Часть В**

**В 1**

Установите соответствие между формулой вещества и классом неорганических веществ

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА КЛАСС НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

1) K2SO4 А) основные оксиды

2) H2SiO3 Б) кислоты

3) NaOH В) соли

4) K2O Г) щёлочи

Запишите в таблицу буквы, соответствующие выбранным ответам

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

Установите соответствие между уравнением реакции и типом химической реакции

**В 2**

УРАВНЕНИЕ ТИП РЕАКЦИИ

1) O2 + 4NO2 + 2H2O = 4HNO3 А) реакция разложения

2) AgNO3 + HCl = AgCl + HNO3 Б) реакция соединения

3) CaCO3 = CaO + CO2  В) реакция замещения

4) Fe + CuSO4 = FeSO4 + Cu Г) реакция обмена

Запишите в таблицу буквы, соответствующие выбранным ответам

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**Часть С**

Составьте уравнение реакции горения алюминия. Вычислите, какой объём кислорода (н.у.) потребуется для полного сжигания 54 г алюминия.

**C 1**

Запишите ход решения и ответ на обратной стороне бланка или на отдельном листе.

Запишите уравнения реакций согласно цепочке превращений:

**C 2**

P → P2O5 → Na3PO4 → Ca3(PO4)2

Для одной из реакций, протекающих в растворе, запишите ионные уравнения.

Запишите ответ на обратной стороне бланка или на отдельном листе.

**Вариант 2**

**Часть А**

К химическим явлениям не относится процесс

**А 1**

1) плавление парафина

2) скисание молока

3) ржавление железа

4) появление налёта зелёного цвета на медных изделиях

Относительная молекулярная масса молекулы Н2СО3 равна

**А 2**

1) 42 2) 86 3) 88 4) 62

С раствором серной кислоты реагируют оба вещества:

**А 3**

1) C и NaC 3) Mg и Ba(OH)2

2) CaCO3 и Cu 4) KOH и Hg

Сстепень окисления азота равна + 3 в соединении

**А 4**

1) Na3N 2) NH3 3) HNO3 4) N2O3

Общим для элементов главной подгруппы II группы является

**А 5**

1) число электронных слоёв

2) число электронов на внешнем энергетическом уровне

3) число электронов в атоме

4) величина зарядов ядер

Укажите распределение электронов по энергетическим уровням в атоме магния

**А 6**

1) 2, 8, 2 2) 2, 2 3) 2, 8, 4 4) 2, 8

Лакмус окрасится в красный цвет в растворе вещества, формула которого

**А 7**

1) NaCl 2) NaOH 3) KNO3 4) H2SO4

Наименьшее число ионов образуется в растворе при диссоциации 1 моль

**А 8**

1) FeCl3 2) Na2S 3) KNO3 4) BaCl2

Укажите формулу соединения с ковалентной неполярной связью

**А 9**

1) Сl2 2) H2S 3) NaF 4) CO2

Сумма коэффициентов в уравнении реакции:

**А 10**

K2O + HCl → KCl + H2O равна

1) 4 2) 7 3) 6 4) 5

**Часть В**

Установите соответствие между формулой вещества и классом неорганических веществ

**В 1**

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА КЛАСС НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

1) CaCO3, А) нерастворимые основания

2) Cu(OH)2 Б) кислоты

3) P2O5  В) соли

4) HCl Г) кислотные оксиды

Запишите в таблицу буквы, соответствующие выбранным ответам

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**В 2**

Установите соответствие между уравнением реакции и типом химической реакции

УРАВНЕНИЕ ТИП РЕАКЦИИ

1) Cu(OH)2 = CuO + H2O А) реакция замещения

2) Mg + 2HCl = MgCl2 + H2 Б) реакция соединения

3) MgO + CO2 = MgCO3 В) реакция обмена

4) BaCl2 + Na2SO4 = BaSO4 + 2NaCl Г) реакция разложения

Запишите в таблицу буквы, соответствующие выбранным ответам

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**Часть С**

Составьте уравнение реакции горения фосфора. Рассчитайте, какой объём кислорода (н.у.) потребуется для полного сжигания 62 г фосфора.

**C 1**

Запишите ход решения и ответ на обратной стороне бланка или на отдельном листе.

Запишите уравнения реакций согласно цепочке превращений:

**C 2**

Mg → MgO → MgCl2 → Mg(OH)2

Для одной из реакций, протекающих в растворе, запишите ионные уравнения.

Запишите ответ на обратной стороне бланка или на отдельном листе.

*Бланк для ответов на задания части А и В*

Итоговый тест по химии

Фамилия, имя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Класс \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата выполнения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

№ варианта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Тестовый балл \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Часть А**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  задания | А 1 | А 2 | А 3 | А 4 | А 5 | А 6 | А 7 | А 8 | А 9 | А 10 |
| Ответ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Часть Б**

В 1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

В 2.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

Ответы и критерии оценивания

**Вариант 1**

**Часть А**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  задания | А 1 | А 2 | А 3 | А 4 | А 5 | А 6 | А 7 | А 8 | А 9 | А 10 |
| Ответ | 4 | 2 | 1 | 2 | 4 | 3 | 3 | 1 | 2 | 4 |

**Часть В**

В 1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| В | Б | Г | А |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Б | Г | А | В |

В 2.

**Часть С**

**С 1**

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа** |  |
| 1) Составлено уравнение реакции горения алюминия  4 Al + 3 O2 = 2 Al2O3  2) Вычислена молярная масса алюминия и указан молярный объём газов  3) Рассчитан объём кислорода:  V (О2) = 54 · 67,2 / 108 = 33,6 (л) |  |
| **Указания по оцениванию**  (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла) | **Баллы** |
| Ответ полный и правильный, включает все названные элементы | 3 |
| Каждый элемент верного ответа оценивается 1 баллом |  |

**С 2**

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа** |  |
| 1) 4 P + 5 O2 = 2 P2O5 |  |
| 2) P2O5 + 3 Na2О = 2 Na3PO4 |  |
| 3) 2 Na3PO4 + 3 Ca(OH)2 = Ca3(PO4)2 + 6 NaOH |  |
| 4) 3 Ca 2+ + 2 PO4 3 -  = Ca3(PO4)2 ↓ |  |
| **Указания по оцениванию**  (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла) | **Баллы** |
| Ответ полный и правильный, включает все названные элементы | 4 |
| Каждый элемент верного ответа оценивается 1 баллом |  |

Ответы и критерии оценивания

**Вариант 2**

**Часть А**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  задания | А 1 | А 2 | А 3 | А 4 | А 5 | А 6 | А 7 | А 8 | А 9 | А 10 |
| Ответ | 1 | 4 | 3 | 4 | 2 | 1 | 4 | 3 | 1 | 3 |

**Часть В**

В 1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| В | А | Г | Б |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Г | А | Б | В |

В 2.

**Часть С**

**С 1**

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа** |  |
| 1) Составлено уравнение реакции горения фосфора  4 P + 5 O2 = 2 P2O5  2) Вычислены молярная масса фосфора и указан молярный объём газов  3) Рассчитан объём кислорода:  V (О2) = 62 · 112 / 124 = 56 (л) |  |
| **Указания по оцениванию**  (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла) | **Баллы** |
| Ответ полный и правильный, включает все названные элементы | 3 |
| Каждый элемент верного ответа оценивается 1 баллом |  |

**С 2**

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа** |  |
| 1) 2 Mg + O2 = 2 MgO |  |
| 2) MgO + 2 HCl = MgCl2 + H2O |  |
| 3) MgCl2 + 2 NaOH = Mg(OH)2 + 2 NaCl |  |
| 4) Mg 2 +  + 2 OH - = Mg(OH)2 ↓ |  |
| **Указания по оцениванию**  (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла) | **Баллы** |
| Ответ полный и правильный, включает все названные элементы | 4 |
| Каждый элемент верного ответа оценивается 1 баллом |  |