**1**.Что изучает наука химия?

1. Это наука о веществах
2. Это наука о превращении веществ
3. Это наука о свойствах веществ
4. Это наука о веществах, их свойствах и превращениях.

2.Что такое сложное вещество?

1. Вещество , образованное химическими элементами
2. Вещество, образованное атомами химических элементов
3. Вещество, образованное атомами одного химического элемента
4. Вещество, образованное атомами разных химических элементов.

3. В каком ряду расположены только тела

1. поваренная соль, сахар, свеча
2. вода, железо, сера
3. медь, гвоздь, кислород
4. Кирпич, медная монета, керамический стакан.

4.Верныли следующие суждения? А). Химия –это наука о веществах и их свойствах В) Химия –это наука о веществах и их свойствах и превращениях

1. Верно только А
2. Верно только В
3. Верны оба суждения
4. Оба суждения неверны.

5.Тело

1. Стекло
2. Полиэтилен
3. Свинец
4. Стакан

6 Вещество:

1. Алюминиевая проволока
2. Медная монета
3. Цинковая пластина
4. Медь

7.Простое вещество:

1. Водород
2. Углекислый газ
3. Угарный газ
4. Поваренная соль

8. Сложное вещество

1. Фосфор
2. Углекислый газ
3. Сера
4. Медь.

9. Говорят о водороде, как о простом веществе:

1. Водород – самый легкий газ
2. Порядковый номер водорода в Периодической таблице-1
3. Водород входит в состав воды
4. Водород входит в состав оснований

10. Говорят о сере как о химическом элементе

1. Сера не реагирует с соляной кислотой
2. Сера входит в состав серной кислоты
3. Сера желтого цвета
4. Сера горит синим пламенем

11. Установите ,в каком словосочетании имеется в виду элемент, а в каком –простое вещество. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

**Словосочетание**

А) Магний горит на воздухе  **1.Элемент**

Б) кислород входит в состав воды **2. Простое вещество**

В) кислород мало растворим в воде

Г) углерод входит в состав метана

Д) водород самый легкий газ

Водород сера бензол

гелий угарный газ кислород

 спирт

 углекислый газ сероводород

12. Выберите из предложенных моделей отдельно простые и сложные вещества.

**Ответы на тесты для 8 класса по теме «Предмет химии. Вещества»**

**Вариант 1.**

1. **4**
2. **4**
3. **4**
4. **2**
5. **4**
6. **4**
7. **1**
8. **2**
9. **1**
10. **2**
11. **А-2, Б-1, В-2, Г-1, Д-2**
12. **Простые вещества - водород, сера, гелий.**

**Сложные вещества- бензол, угарный газ, спирт, углекислый газ, сероводород.**

**Вариант2.**

1. **4**
2. **3**
3. **2**
4. **3**
5. **4**
6. **4**
7. **1**
8. **2**
9. **1**
10. **4**
11. **А-2, Б-1, В2, Г-1, Д-2**
12. **Простые вещества: водород, сера, озон, гелий, кислород.**

**Сложные вещества: угарный газ, метан, вода**

**Тесты для 8 класса**

**Тема: Предмет химии. Вещества.**

**Вариант 1.**

**1**.Что изучает наука химия?

1. Это наука о веществах
2. Это наука о превращении веществ
3. Это наука о свойствах веществ
4. Это наука о веществах, их свойствах и превращениях.

2.Что такое простое вещество?

1. Вещество , образованное химическими элементами
2. Вещество, образованное атомами химических элементов
3. Вещество, образованное атомами одного химического элемента
4. Вещество, образованное атомами разных химических элементов.

3. В каком ряду расположены только вещества

1. поваренная соль, сахар, свеча
2. вода, железо, сера
3. медь, гвоздь, кислород
4. Кирпич, пищевая сода, керамический стакан.

4.Верныли следующие суждения? А) Вещество-это то, из чего состоит физическое тело. В) Химический элемент-это определенный вид атомов.

1. Верно только А
2. Верно только В
3. Верны оба суждения
4. Оба суждения неверны.

5.Тело

1. Графит
2. Полиэтилен
3. Свинец
4. Пробирка.

6 Вещество:

1. Медная проволока
2. Медная монета
3. Медная пластина
4. Медь

7.Простое вещество:

1. Водород
2. Углекислый газ
3. Сахар
4. Поваренная соль

8. Сложное вещество

1. Фосфор
2. Крахмал
3. Сера
4. Медь.

9. Говорят о водороде, как о простом веществе:

1. Водород – самый легкий газ
2. Порядковый номер водорода в Периодической таблице-1
3. Водород входит в состав воды
4. Водород входит в состав кислоты

10. Говорят о меди как о химическом элементе

1. Медь не реагирует с соляной кислотой
2. Медь окисляется при нагревании
3. Медная проволока
4. Медь входит в состав медного купороса

11. Установите ,в каком словосочетании имеется в виду элемент, а в каком –простое вещество. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

**Словосочетание**

А) водород горит на воздухе  **1.Элемент**

Б) кислород входит в состав углекислого газа **2. Простое вещество**

В) кислород мало растворим в воде

Г) углерод входит в состав угарного газа

Д)водород самый легкий газ

12. Выберите из предложенных моделей отдельно простые и сложные вещества.

Водород сера озон

гелий угарный газ кислород

 метан

 вода

*Контрольная работа №2 «Состав веществ»*

Задание – 1

**Дать определения:**

1В – оксиды, аллотропия, ионы.

2В – основания, моль, степень окисления.

3В – кислота, щелочи, металлы.

Задание – 2

Даны формулы веществ:

KOH, SO2, Mg(NO3)2, HCl, P2O5, FeBr2, Zn(OH)2, H2SiO3, CuO, NH3, Al(OH)3, C2H2, BaCl2, H3PO4.

***Выпишите формулы:***

1В – кислот, дайте им названия и рассчитайте массовую долю кремния в кремневой кислоте.

2В - оксидов, дайте им названия и рассчитайте массовую долю кислорода в оксиде фосфора(5).

3В – оснований, дайте им названия и рассчитайте массовую долю калия в гидроксиде калия.

Задание – 3

**Напиши формулы веществ:**

1В – гидроксид бария, азотная кислота, оксид железа (3)

2В – серная кислота, оксид углерода (4), гидроксид лития.

3В – оксид водорода, гидроксид натрия, угольная кислота.

Задание – 4

**Рассчитай степени окисления элементов в веществах:**

1В – Na2O, HBr, MgCl2, CO, Al2S3

2В – HCl, CaO, SO3, K3P, Zn3N2

3В – BaS, HI, FeCl2, Cu2O, Cr2O3

Задание – 5

**Рассчитай:**

1В – количество вещества, число структурных частиц, массу, которые соответствуют 2,24 л оксида азота (4).

2В – число структурных частиц, объём, количество вещества, которые соответствуют 15 г оксида азота (2)

3В – объём, количество вещества, массу, которые соответствуют 3,01∙1023молекулам оксида азота (3)∙∙

***Дополнительно:*** выберите из предложенных моделей отдельно простые и сложные вещества.

Водород сера озон

гелий угарный газ кислород

 метан

 вода

Олимпиада по химии 8 класс

 1  **Физическим явлением является**

**а)** горение угля б) гашение соды уксусом

 в) свечение нити накаливания в электрической лампочке г) пожелтение листьев

 2 **Поваренную соль из водного раствора можно выделить методом:**

**а)** фильтрования б)отстаивания в) выпаривания г) перегонки

3. **Самым распространенным элементом земной коры является**

**а)**  железо б) кальций а) кислород г) водород

4**Сложным веществом является**

**а)** озон б) кислород в) сера г) углекислый газ

5. **Какой химический элемент зашифрован на следующей картинке**

а) криптон б) неон в) радон г) радий

6**Для предложенных смесей выберите способ их разделения**

|  |  |
| --- | --- |
| А | В |
| А. сахар и речной песок  | 1. перегонка |
| В. нефть  | 2. отстаивание |
| С. раствор уксусной кислоты  | 3. действие магнита |
| D. сера и железо  | 4. фильтрование |

7. Для нормальной жизнедеятельности человеку необходимы витамины. Одним из важнейших является витамин С (аскорбиновая кислота), имеющий формулу С6Н8О6. **Относительная молекулярная масса аскорбиновой кислоты равна**

а) 176 б) 186 в) 168 г) 274

8.  **Продукты питания, богатые витамином С**

а) хлеб б) гречневая каша г)печень д) мясо е)молоко ж) сыр з) черная смородина е)облепиха

9. **Последствиями недостатка витамина С в организме человека являются**

а) рахит б) цинга в) ангина г) гастрит

10. **Массовая доля кислорода в молекуле аскорбиновой кислоты составляет**

а) 56,5% б) 60,4% в)54,5% г) 20,3%

11**. В порции аскорбиновой кислоты массой 1 г содержится молекул**

а) 6,02 .1023  б) 3,42 .10 21  г) 3,64 . 1023 д) 100000

12. В пяти баллонах находится газы: кислород, углекислый газ, азот, водород, озон.

**А. Простым веществом не является** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Б. Необходимым для дыхания является газ** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**В. Защищает планету от губительного ультрафиолетового излучения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**С. Используется для тушения пожаров газ** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Д. Объемная доля этого газа в воздухе составляет 78%. Этим газом является** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**13. Объектами изучения химии являются**

а) живые организмы б) общие законы и явления природы в)вещества г) природные ландшафты

14. **Простым веществом является**

а)сахар б) железо ) вода г)крахмал

15.**Не является смесью веществ**

а)молоко б) гранит в) сода г) воздух

16. **Расположите вещества в порядке возрастания относительных молекулярных масс:**

а) углерод; б) молекулярный кислород; в) озон; г) фтор

**17. О кислороде как о химическом элементе говорится в выражении**

а) кислород используется для дыхания живых организмов кислород входит в состав серной кислоты б)кислород содержится в воздухе кислород плохо растворяется в

**18. Для предложенных смесей выберите способ их разделения:**

|  |  |
| --- | --- |
| А | В |
| А. спирт и вода  | 1. действие магнитом |
| В. железные и медные опилки  | 2. перегонка |
| С. растительное масло и вода  | 3. фильтрование |
| D. мел и вода  | 4. использование делительной воронки |

19. Юный химик смешал вместе четыре жидкости: нефть, воду, ртуть и спирт. Когда он поместил жидкую смесь в прибор для разделения несмешивающихся жидкостей, то увидел, что смесь разделилась на три слоя:

**А. первоначальные жидкости распределятся по слоям следующим образом:**

**1 -**  а - ртуть, b- нефть и вода ,с- спирт

**2 -** а- ртуть, b- спирт и вода ,с- нефть

**3 -** а- нефть, b- ртуть , с- спирт и вода

**4 -** а- ртуть, b- спирт ,с- нефть и вода

**В. В приведенной задаче смесью является жидкость** вода спирт нефть ртуть

**С. В приведенной задаче простым веществом является жидкость** ртуть вода спирт нефть

**Е. Молекула этилового спирта (С2Н5ОН) образована**

**1** двумя элементами, девятью атомами

**2.**девятью элементами, тремя атомами

**3.**тремя элементами, девятью атомами

**4.**двумя элементами, пятью атомамиКонтрольная работа № 3 по теме: « Изменения, происходящие с веществами».

**1. Дать определения:**

1В: реакция замещения, окислитель, уравнение реакции;

2В: реакция разложения, окисление, экзотермическая реакция;

ЗВ: реакция обмена, восстановитель, эндотермическая реакция;

4В: реакция соединения, восстановление, окислительно-восстановительные реакции.

**2. Уравняй уравнение, укажи тип химической реакции, дай названия всем
веществам:**

1В;а)Н2+02 = Н20

б) КОН + Н3Р04 = К3Р04 + Н20

в) СаСОз = СаО + С02

г) FeO + С = Fe + С02

2В: а) КМп04 = К2Мп04 + Мп02 + 02 б) СаО + Н20 = Са(ОН)2 в ) А1 + НС1 - А1С13 + Н2 г) Mg(N03)2 + NaOH = Mg(OH)2 + NaN03

ЗВ: a) MgO + P205 = Mg3(P04)2

б) BaO + HN03 = Ba(N03)2 + H20

в) KC103 = KCL + 02r) H2S + 02 = H2 + S02

4B: a) Zn + HC1 = ZnCl2 + H2

б) FeCl3 + Fe = FeCl2

в) Cu(OH)2 + H2S04 = CuS04 + H20
r) Al(OH)3 = A1203 + H20

З.У**равнять уравнение, указать окислитель и восстановитель:**

1В:СО + 02 =С02 2B:CuO + H2 = Cu + H20 3B:N2 +02 = N0 4B:Na + H20 = NaOH + H2

**4.Реши задачу:**

IB: Рассчитайте массу щёлочи и воды, которые необходимы для приготовления 8% раствора массой 200г.

2В: При выпаривании раствора соли массой 80г. образовался сухой остаток массой 8г. Определите массовую долю (в %) соли в исходном растворе.

ЗВ: Определите массовую долю (в %) кислоты в растворе, если для его приготовления взяли 80г. воды и 20г. кислоты.

4В: Определите массу соли, которая потребуется для приготовления 5%-ного раствора массой 480г.

Контрольная работа № 3 по теме: « Изменения, происходящие с веществами».

**1. Дать определения:**

1В: реакция замещения, окислитель, уравнение реакции;

2В: реакция разложения, окисление, экзотермическая реакция;

ЗВ: реакция обмена, восстановитель, эндотермическая реакция;

4В: реакция соединения, восстановление, окислительно-восстановительные реакции.

**2. Уравняй уравнение, укажи тип химической реакции, дай названия всем
веществам:**

1В; а) Н2+02 = Н20 2В: а) Fe(0H)3 = Fe2O3 + H20

б) КОН + Н3Р04 = К3Р04 + Н20 б) СаО + Н20 = Са(ОН)2

в) СаСОз = СаО + С02 в ) А1 + НС1 = А1С13 + Н2

 г) FeO + С = Fe + С02 г) Mg(N03)2 + NaOH = Mg(OH)2 + NaN03

ЗВ: a) MgO + P205 = Mg3(P04)2 4B: a) Zn + HC1 = ZnCl2 + H2

б) BaO + HN03 = Ba(N03)2 + H20 б) FeCl3 + Fe = FeCl2

в) Ca(0H)2 = CaO +H20 в) Cu(OH)2 + H2S04 = CuS04 + H20
r) H2S + 02 = H2 + S02 r) Al(OH)3 = A1203 + H20

З.У**равнять уравнение, указать окислитель и восстановитель:**

1В:С0 + 02 =С02

2B:CuO + H2 = Cu + H20

 3B:N2 +02 = NO

4B:Na + H20 = NaOH + H2

**4.Реши задачу:**

 1B: Рассчитайте массу щёлочи и воды, которые необходимы для приготовления 8% раствора массой 200г.

2В: При выпаривании раствора соли массой 80г. образовался сухой остаток массой 8г. Определите массовую долю (в %) соли в исходном растворе.

ЗВ: Определите массовую долю (в %) кислоты в растворе, если для его приготовления взяли 80г. воды и 20г. кислоты.

4В: Определите массу соли, которая потребуется для приготовления 5%-ного раствора массой 480 г.

**5. Реши задачу:**

1В: Какое количество водорода образуется при разложении 54 г воды?

2В: Какая масса углерода необходима для получения метана ( СН4) в реакции с 2,24 л водорода?

3В: Какая масса воды образуется при взаимодействии 6 г водорода с кислородом?

4В: Рассчитайте массу оксида кальция, образующуюся при взаимодействии 3 моль кальция с кислородом.

Контрольная работа №1

 по теме: «Периодическая система, строение атома».

**1. Дать характеристику элемента по положению в ПСХЭ по плану**:

 а) период, ряд, группа, подгруппа.

 б) порядковый номер.

 в) число элементарных частиц в атоме.

Г) электронная и электронографическая формулы

**2. Дать определения:**

1в: протон, химический элемент, ковалентная связь;

2в: электрон, ионная связь, электроотрицательность;

3в: протон, ковалентная неполярная связь, атом.

**3. Расположите элементы:**

1в: C, O, B, F, N в порядке возрастания неметаллических свойств;

2в: Ba, Ca, Mg, Be в порядке возрастания металлических свойств;

3в: Si, Mg, Na, Al в порядке уменьшения металлических свойств.

**4. Определить тип химической связи в веществах:**

1в: N2, H2S, Al, NaBr;

2в : Cu, SO2, H2, KCL;

3в : LiCl, O2, NH3, Fe.

**5. Дать характеристику вещества по формуле:**

1в: CaO

2в: MgS

3в: CuO

(надо указать: какое вещество, какие элементы входят состав молекулы и сколько их атомов; рассчитать: Mr, w(элемента), m(эл-1) : m(эл-2)).Контрольная работа №1 по теме: «Периодическая система, строение атома». (8 кл)

 1.Атомный радиус с увеличением заряда ядра в главной подгруппе:

1) увеличивается, 2) уменьшается, 3) не изменяется.

 2.Атом элемента, наиболее легко отдающий электроны:

1) натрий, 2) магний, 3) алюминий, 4) кремний.

 3.Распределение электронов в атоме фтора:

1) 2е,8е; 2) 2е,8е,3е; 3) 2е,5е; 4) 2е,7е.

 4.Какой элемент проявляет наиболее ярко выраженные неметаллические свойства:

1) кислород, 2) сера, 3)селен, 4) теллур.

 5.Сколько энергетических уровней у атома скандия:

1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4.

 6.Элементарная частица ядра атома, определяющая его заряд:

1) нейтрон, 2) протон, 3) электрон.

 7. Какой элемент имеет строение внешнего энергетического уровня, выраженного электронной формулой …3s23p3:

1) бор, 2) хлор, 3) магний, 4) фосфор.

 8.Чем различаются ядра атомов изотопов:

1) числом протонов и числом нейтронов,

2) числом протонов,

3) числом нейтронов.

 9.Максимальное число электронов на р-подуровне:

1) 2; 2) 6; 3) 10; 4) 14.

 10. 4-й период периодической системы содержит (элементов):

1) 2; 2) 8; 3) 18; 4) 32.

 11.Как определить, используя периодическую систему химических элементов, количество энергетических уровней атома элемента:

1) по порядковому номеру элемента;

2) по номеру группы;

3) по номеру ряда;

4) по номеру периода.

 12.Электроотрицательность в ряду Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl:

1) уменьшается, 2) увеличивается, 3) не изменяется.

 13. Формула соединения с ковалентной полярной связью:

1) Н2; 2) NН3; 3) LiCl

 14. Формула вещества, имеющего ионную кристаллическую решетку в твердом состоянии:

1) H2O, 2) J2, 3) C (алмаз), 4) NaCl .

 15. Какой тип связи в молекуле СН4:

1) ионная; 2) ковалентная неполярная;

3)металлическая; 4) ковалентная полярная.

 Вариант - 1

 1.Как определить, используя периодическую систему химических элементов, число энергетических уровней атома элемента:

1) по порядковому номеру элемента;

2) по номеру группы;

3) по номеру ряда;

4) по номеру периода.

 2.Электроотрицательность в ряду Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl:

1) уменьшается, 2) увеличивается, 3) не изменяется.

 3. Формула соединения с ковалентной полярной связью:

1) Н2; 2) NН3; 3) LiCl

 4. Какой тип связи в молекуле СН4:

1) ионная; 2) ковалентная неполярная;

3)металлическая; 4) ковалентная полярная.

 Вариант - 2

 1.Как определить, используя периодическую систему химических элементов, число электронов на внешнем энергетическом уровне атома элемента:

1) по порядковому номеру элемента;

2) по номеру группы;

3) по номеру ряда;

4) по номеру периода.

 2.Радиус атомов элементов в ряду Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl:

1) уменьшается, 2) увеличивается, 3) не изменяется.

 3. Формула соединения с ковалентной неполярной связью:

1) Н2; 2) NН3; 3) LiCl

 4. Какой тип связи в молекуле СaО:

1) ионная; 2) ковалентная неполярная;

3)металлическая; 4) ковалентная полярная.

 Вариант - 3

 1.Как определить, используя периодическую систему химических элементов, число электронов в атоме элемента:

1) по порядковому номеру элемента;

2) по номеру группы;

3) по номеру ряда;

4) по номеру периода.

 2.Неметаллические свойства в ряду Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl:

1) уменьшается, 2) увеличивается, 3) не изменяется.

 3. Формула соединения с ионной связью:

1) Н2; 2) NН3; 3) LiCl

 4. Какой тип связи в молекуле Са:

1) ионная; 2) ковалентная неполярная;

3)металлическая; 4) ковалентная полярная.

Вариант - 1

1.Атомный радиус с увеличением заряда ядра в главной подгруппе:

1) увеличивается, 2) уменьшается, 3) не изменяется.

 2.Атом элемента, наиболее легко отдающий электроны:

1) натрий, 2) магний, 3) алюминий, 4) кремний.

 3.Распределение электронов в атоме фтора:

1) 2е,8е; 2) 2е,8е,3е; 3) 2е,5е; 4) 2е,7е.

4.Какой элемент проявляет наиболее ярко выраженные неметаллические свойства:

1) кислород, 2) сера, 3)селен, 4) теллур.

 5.Сколько энергетических уровней в атоме скандия:

1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4.

 6.Элементарная частица ядра атома, определяющая его заряд:

1) нейтрон, 2) протон, 3) электрон.

 7. Какой элемент имеет строение внешнего энергетического уровня, выраженного электронной формулой …3s23p3:

1) бор, 2) хлор, 3) магний, 4) фосфор.

Вариант - 2

1.металлические свойства с увеличением заряда ядра в главной подгруппе:

1) увеличиваются, 2) уменьшаются, 3) не изменяются.

 2.Атом элемента, наиболее легко принимающий электроны:

1) натрий, 2) магний, 3) алюминий, 4) кремний.

 3.Распределение электронов в атоме алюминия:

1) 2е,8е; 2) 2е,8е,3е; 3) 2е,5е; 4) 2е,7е.

 4.Какой элемент проявляет наиболее ярко выраженные металлические свойства:

1) кислород, 2) сера, 3)селен, 4) теллур.

 5.Сколько энергетических уровней в атоме кислорода:

1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4.

 6.Элементарная частица атома, не имеющая заряда:

1) нейтрон, 2) протон, 3) электрон.

 7. Какой элемент имеет строение внешнего энергетического уровня, выраженного электронной формулой …3s2:

1) бор, 2) хлор, 3) магний, 4) фосфор.

Вариант - 3

1.Электроотрицательность с увеличением заряда ядра в главной подгруппе:

1) увеличивается, 2) уменьшается, 3) не изменяется.

 2.Атом элемента, наиболее легко отдающий электроны:

1) бериллий, 2) магний, 3) кальций, 4) барий.

 3.Распределение электронов в атоме азота:

1) 2е,8е; 2) 2е,8е,3е; 3) 2е,5е; 4) 2е,7е.

 4.Какой элемент проявляет наиболее ярко выраженные неметаллические свойства:

1) фосфор, 2) сера, 3)кремний, 4) хлор.

 5.Сколько энергетических уровней в атоме хлора :

1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4.

 6.Элементарная отрицательно заряженная частица атома:

1) нейтрон, 2) протон, 3) электрон.

 7. Какой элемент имеет строение внешнего энергетического уровня, выраженного электронной формулой …3s23p5:

1) бор, 2) хлор, 3) магний, 4) фосфор.

Расчёт параметров смеси.

вариант – 1

1. Определите массовую долю меди в гидроксиде меди (2).

2.При выпаривании 50 г раствора получили 3 г твердого остатка. Вычислите массовую долю растворенного вещества в растворе.

3. Определите массу соли и массу воды, которые необходимы для приготовления

480 г раствора с массовой долей соли 5%.

4. Чтобы сохранить свежесть срезанных гвоздик, их опускают в раствор, содержащий 0,03 г нитрата серебра, 1 г нитрата кальция и 10 г сахара на 1000 г воды. Определите массовую долю сахара в таком растворе.

вариант – 2

1. Определите массовую долю магния в оксиде магния.

2. В 180 г воды растворили 20 г нитрата калия. Какова массовая доля растворенного вещества в растворе?

3. Рассчитайте массу воды и массу соли, необходимых для приготовления 150 г раствора с массовой долей соли 0,3.

4. К 190 г 10%-ного раствора соли добавили 10 г соли. Какай стала массовая доля растворённого вещества в растворе?

вариант – 3

1.Определите массовую долю кальция в карбонате кальция.

2. При выпаривании 80 г раствора хлорида натрия образовался сухой остаток массой 8 г. Определите массовую долю хлорида натрия в исходном растворе.

3. Определите массу щёлочи и воды, необходимых для приготовления 200 г 12%-ного его раствора.

4. 200 г 15%-ного раствора соли упарили наполовину. Какой стала после этого массовая доля соли?

вариант – 4

1. Определите массовую долю серы в оксиде серы (4).

2. Определите массовую долю кислоты в растворе, если для его приготовления взяли 80 г воды и 20 г кислоты.

3. Рассчитайте массу сухого остатка, который можно получить при выпаривании 300 г раствора с массовой долей растворенного вещества 0,24.

4. К 70 г 20%-ного раствора щёлочи добавили 30 г воды. Вычислите массовую долю растворенного вещества в полученном растворе.

вариант – 5

1. Определите массовую долю железа в сульфате железа (2).

2. Вычислите массовую долю растворённого вещества, если в 68 г воды растворили 12 г щёлочи.

3. Рассчитайте массы сахара и воды, необходимых для приготовления 250 г 15%-ного раствора.

4.Столовая ложка вмещает 35 г хлорида натрия. Сколько ложек этой соли надо растворить в ведре (10 кг) воды, чтобы получить 7%-ный рассол для засолки огурцов.

вариант – 6

1.Определите массовую долю алюминия в оксиде алюминия.

2. При выпаривании 30 г раствора получили 5 г твёрдого остатка. Вычислите массовую долю растворённого вещества в растворе.

3. Рассчитайте массу воды и соли, которые необходимо взять для приготовления 200 г раствора с массовой долей соли 0, 25.

4. Достаточно ли будет 5 г соли для приготовления 300 г 50%-ного раствора?

Расчеты по химическим уравнениям

вариант – 1

1. Какая масса фосфора необходима для получения 71 г оксида фосфора (5) ?

2. Какой объём водорода (н.у.) необходим для восстановления меди из 40 г оксида меди (2), содержащего 25% примесей?

вариант – 2

1. Сколько граммов серы необходимо для получения 128 г оксида серы (4)?

2. Какой объём водорода (н.у.) образуется при взаимодействии с соляной кислотой 13,65 г технического цинка, содержащего 5% примесей?

вариант – 3

1. Сколько граммов водорода образуется при разложении 54 г воды?

2. Какой объём водорода ( н.у.) необходим для получения железа при взаимодействии с 25,52 г оксида железа (2), содержащего 30% примесей?

вариант – 4

1. Какая масса углерода необходима для получения метана ( СН4) в реакции с 10 г водорода?

2. В реакцию с соляной кислотой вступило 5,9 г железа , содержащего 5% примесей. Какой объём водорода (н.у.) выделился при этом?

вариант – 5

1. Какова масса оксида кальция, образующегося при взаимодействии 80 г кальция с кислородом?

2. Вычислите массу сульфида железа (2), которую можно получить, взяв 0,7 г железа и серу.

вариант – 6

1. Какая масса воды образуется при взаимодействии 6 г водорода с кислородом?

2. Какой объём водород (н.у.) выделится при взаимодействии соляной кислоты с 337,5 г технического алюминия, содержащего 80% чистого алюминия?

Вариант 1

1. Расставьте коэффициенты в уравнениях химических реакций и укажите тип химических реакций, для окислительно-восстановительных реакций укажите окислитель и восстановитель:

а) Na2O + H3PO4 → Na3PO4 + H2O

б) FeCl3 + Fe → FeCl2

2. Составьте уравнения реакций, расставьте коэффициенты, используя формулы указанных веществ:

Нитрат серебра + хлорид кальция → нитрат кальция + хлорид серебра

Вариант 2

1. Расставьте коэффициенты в уравнениях химических реакций и укажите тип химических реакций, для окислительно-восстановительных реакций укажите окислитель и восстановитель:

а) AL (OH)3 → Al2O3 + H2O

б) CuO + H2 → Cu + H2O

2. Составьте уравнения реакций, расставьте коэффициенты, используя формулы указанных веществ:

Хлорид алюминия + гидроксид калия → хлорид калия + гидроксид алюминия

Вариант 3

1. Расставьте коэффициенты в уравнениях химических реакций и укажите тип химических реакций, для окислительно-восстановительных реакций укажите окислитель и восстановитель:

а) Li2O + HNO3 → LiNO3 + H2O

б) KClO3 → KCL + O2

2. Составьте уравнения реакций, расставьте коэффициенты, используя формулы указанных веществ:

Сульфат натрия + хлорид бария → сульфат бария + хлорид натрия

Вариант 4

1. Расставьте коэффициенты в уравнениях химических реакций и укажите тип химических реакций, для окислительно-восстановительных реакций укажите окислитель и восстановитель:

а) CaO + P2O5 → Ca3(PO4)2

б) Fe2O3 +CO → Fe + CO2

2. Составьте уравнения реакций, расставьте коэффициенты, используя формулы указанных веществ:

Фосфат калия + нитрат серебра → фосфат серебра + нитрат калия

Вариант 5

1. Расставьте коэффициенты в уравнениях химических реакций и укажите тип химических реакций, для окислительно-восстановительных реакций укажите окислитель и восстановитель:

а) CrO3 → Cr2O3  + O2

б)KOH + H2SO3 → K2SO3 + H2O

2. Составьте уравнения реакций, расставьте коэффициенты, используя формулы указанных веществ:

Сульфат меди (2) + гидроксид натрия → гидроксид меди (2) + сульфат натрия

Вариант 6

1. Расставьте коэффициенты в уравнениях химических реакций и укажите тип химических реакций, для окислительно-восстановительных реакций укажите окислитель и восстановитель:

а)MnO2 + Al → AL2O3 + Mn

б) Li2O + CO2 → Li2CO3

2. Составьте уравнения реакций, расставьте коэффициенты, используя формулы указанных веществ:

Нитрат цинка + гидроксид калия → нитрат калия + гидроксид цинка

Контрольная работа №4 по теме «Электролитическая диссоциация» 8 класс

Вариант №1

1.Сильными электролитами являются:

 А) KOH б)HCl

 В) Mg(OH)2 г) SO3

2.Слабым электролитом является кислота:

А) серная б) азотная

В) сероводородная г) соляная.

3.Сокращённому ионному уравнению

 Cu2+ + Zn = Zn2+ + Cu

Соответствует взаимодействие

А) меди с раствором хлорида цинка,

Б) гидроксида меди (2) с цинком,

В) раствора хлорида меди (2) с цинком,

Г) оксида меди (1) с цинком.

Напишите уравнение соответствующей реакции.

4. Сумма коэффициентов в сокращенном ионном уравнении реакции

 HNO3 + NaOH = NaNO3 + H2O

Равна: а) 4 б) 3 в)8 г) 6

5. Молекулярному уравнению реакции

 FeCl3 + Ba(OH)2 = BaCl2 + Fe(OH)3

Соответствует ионное уравнение:

А) 2 Cl- + Ba2+ = BaCl2

Б) Fe2+ + 2OH- = Fe(OH)2

В) FeCl3 + Ba2+ = Fe3+ + BaCl2

Г) Fe3+ + 3OH- = Fe(OH)3

6.Нерастворимая соль образуется при сливании водных растворов:

А) гидроксида калия и хлорида алюминия,

Б) сульфата меди (2) и сульфида калия,

В) серной кислоты и гидроксида лития,

Г) карбоната натрия и соляной кислоты.

Напишите уравнение соответствующей реакции.

7.При нагревании гидроксида меди (2) образуются:

А) Cu, H2O; б) CuO, H2O;

В) CuO, H2; г) Cu, H2, O2.

8.В цепочке превращений CaCO3 → X → Ca(OH)2 веществом Х является

А) CaCl2 б) Ca3(PO4)2

В) CaO г) CaSO4

9. Масса соли, которую необходимо добавить к 250 г 5%-ного раствора, для того, чтобы получить 12%-ный раствор, равна -------------- г. (Запишите число с точностью до целых).

10.Масса газа, выделившегося при обработке избытком соляной кислоты 3 моль сульфида натрия, равна ---- г. (Запишите число с точностью до целых).

Контрольная работа №4 по теме «Электролитическая диссоциация» 8 класс

Задание №1 **Дать определения**

Вариант – 1 электролит, ион, кислота.

Вариант – 2 электролитическая диссоциация, катион, основание.

Вариант – 3 анион, средняя соль, степень электролитической диссоциации.

Вариант – 4 кислая соль, неэлектролит, ион.

Задание №2 **Составьте уравнения реакций в молекулярной и ионных формах, используя формулы указанных веществ:**

Вариант - 1 Нитрат цинка + гидроксид калия → нитрат калия + гидроксид цинка

Вариант - 2 Сульфат меди (2) + гидроксид натрия → гидроксид меди (2) + сульфат натрия

Вариант - 3 Хлорид алюминия + гидроксид калия → хлорид калия + гидроксид алюминия

Вариант - 4 Фосфат калия + нитрат серебра → фосфат серебра + нитрат калия

Задание №3 **С какими из перечисленных веществ вступает в реакцию раствор**

Вариант – 1 азотной кислоты: CaO, Au, SO2, Al(OH)3, K2CO3.

Вариант – 2 гидроксида натрия: SO3, Ca, H3PO4, AL(NO3)3.

Вариант – 3 хлорида : AgNO3,S, KOH, HCl, Zn.

Вариант – 4 оксид углерода (4) : NaOH, P, H2O, HCl, CaO.

Составьте уравнения возможных реакций.

Задание №4 **Составьте молекулярное уравнение реакции, соответствующее сокращенному ионному:**

Вариант – 1 SO32- + 2H+ = H2O + SO2

Вариант – 2 Mg2+ + S2- = MgS

Вариант – 3 Fe3+ + 3OH- = Fe(OH)3

Вариант – 4 3Zn2+ + 2PO43- = Zn3(PO4)2

Задание №5 **Реши задачу**:

Вариант – 1

(1. Какая масса воды образуется при взаимодействии 6 г водорода с кислородом?)

2. Какой объём водород (н.у.) выделится при взаимодействии соляной кислоты с 337,5 г технического алюминия, содержащего 80% чистого алюминия?

Вариант – 2

(1. Какая масса углерода необходима для получения метана ( СН4) в реакции с 10 г водорода?)

2. В реакцию с соляной кислотой вступило 5,9 г железа , содержащего 5% примесей. Какой объём водорода (н.у.) выделился при этом?

 Вариант – 3

(1. Сколько граммов водорода образуется при разложении 54 г воды?)

2. Какой объём водорода ( н.у.) необходим для получения железа при взаимодействии с 25,52 г оксида железа (2), содержащего 30% примесей?

Вариант - 4

(1. Сколько граммов серы необходимо для получения 128 г оксида серы (4)?)

2. Какой объём водорода (н.у.) образуется при взаимодействии с соляной кислотой 13,65 г технического цинка, содержащего 5% примесей?

 Экзаменационная работа по химии

Вариант № 1

 1.Символ химического элемента марганца:

 а) Mn б) Mg в) Mo г)Md

2.Физическим природным явлением следует считать:

 а) образование глюкозы в зеленом растении, б) лесной пожар,

 в) высыхание дождевых луж, г) процесс дыхания растений.

 3. Индивидуальным веществом является:

а) морская вода, б) сладкий чай,

в) сахар, г)воздух.

 4. O химическом элементе, а не о простом веществе азот идет речь в выражении:

а) азот является составной частью воздуха,

б) взрывчатое вещество тротил содержит азот,

в) формула азота N2

г) жидкий азот иногда используется для замораживания продуктов.

 5.Электронная формула внешнего энергетического уровня 3S23P2 соответствует атому:

 а) лития, б) кремния,

 в) азота, г) кислорода.

 6.Наиболее ярко выраженные металлические свойства среди элементов 2-го

периода Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева проявляет:

a) бор, б) бериллий,

в) натрий, г) литий

7.Сумма коэффициентов в уравнении реакции, схема которой: CH4 + O2 🠂 CO2 + H2O

равна:

а) три, б) четыре,

в) пять, г) шесть

8.Формулы кислотного оксида, основания, соли соответственно:

 a) SO3 , Cu(OH)2, Na2CO3; б) SO3, BaO, CO;

 в) ZnO, HNO3, CO2; г) H2O, Cu(OH)2, H2O.

9.Взаимодействие серной кислоты с магнием относится к реакции:

а) разложения, б) соединения,

в) замещения, г) обмена.

10.Кислород взаимодействует с:

а) водой, б) углеродом, в) оксидом магния.

11 .С соляной кислотой реагируют все вещества группы:

а) CaO, CO, Cu(OH)2, H2O; б) CaO, Cu(OH)2, Na2CO3;

в) Na2CO3, , HCl, Cu(OH)2, CO; г) H2CO3, Ca(OH)2, Na2CO3;

12. Нитрат серебра реагирует с:

а) водой, б) хлоридом натрия,

в) оксидом алюминия, г) золотом.

 13.Лакмусом можно распознать:

а) соляную кислоту, б) гидроксид железа,

в) воду, г) оксид кремния.

14. Массовая доля (%) углерода в оксиде углерода (4) равна приблизительно:

а) 37, 6) 27,

в) 63, г) 74.

15. Масса цинка, расходуемого для получения 4 моль водорода, при взаимодействии с соляной кислотой составляет:

а) 65 г. б) 130г.

в) 390 г. г) 260 г.

 16.Химическая связь в оксиде лития:

а) ионная, б) ковалентная полярная,

в) металлическая, г)ковалентная неполярная.

Экзаменационная работа по химии

Вариант №2

1.Символ химического элемента silicium:

а) S б) Cl в) Si г)Sc

2.Свечение (горение) электролампочки и горение свечи относится соответственно к явлениям:

а) химическому и физическому, б) физическому и химическому,

в) химическим, г) физическим

 3. Индивидуальным химическим веществом является:

а) дистиллированная вода, б) кровь,

в) воздух, г) молоко.

4. 0 химическом элементе, а не о простом веществе кислороде идет речь в выражении:

а) кислород растворяется в воде,

б) кислород входит в состав воды,

в) кислородом мы дышим.

 5 Ряд чисел 2, 8, 3 соответствует распределению электронов по энергетическим уровням атома:

а) лития, б) фосфора,

в) азота, г) алюминия.

б. Наиболее ярко выраженные неметаллические свойства среди элементов Периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева проявляет:

а) олово, б) германий, в) кремний, г)углерод.

7.Сумма коэффициентов в уравнении реакции, схема которой: Cl2 + Na → NaCl

 а) три, б) пять,

 в) cемь, г) шесть

8.Формулы основного оксида, основания, соли соответственно:

 а) ZnO, CuCO3, HNO3;

 б) SO3, AL(OH)3, CuCO3;

 в) CaO, Cu(OH)2, NaCl;

 г) P2O5, CO2, AL(OH)3;

9.Взаимодействие железа с хлоридом меди(2) относится к реакции:

а) разложения. б) соединения.

в) замещения. г) обмена.

10. Кислород не взаимодействует с:

а) углеродом, б) фосфором. в) водой.

11.С разбавленной серной кислотой реагируют все вещества группы:

А) SO2, Fe(OH)2; б) CuO, HCl;

В) Zn, KOH; г) C , FeSO4;

12. Оксид бария реагирует с

а) водой, б) бромом,

в) оксидом алюминия, г) золотом.

13 В растворе щелочей:

а) фенолфталеин становится малиновым, б) лакмус краснеет,

в) лакмус синеет, г) метилоранж синеет.

14. Массовая доля (%) углерода в карбонате кальция равна приблизительно:

а) 80, в)12,

 б) 30, г) 20.

15. Масса фосфора, расходуемого для получения 0,1 моль оксида фосфора (3) равна:

а) 6,2 г., б) 3,1 г,

в) 31г., г) 0,2 г. .

16.Формула вещества с ковалентной полярной связью:

а) NaCl , б) N2 , в) SO2 , г)Cu.

Экзаменационная работа по химии

Вариант 3

I .Название химического элемента: Fe

а) силициум, б) медь,

 в) железо, г) кобальт.

2.Необходимым признаком химического явления служит:

а) только выделение теплоты, б) только изменение цвета,

в) образование нового вещества, г) только выделение газа.

3.Фильтрованием можно разделить смесь:

а)бензин - вода, б) речной песок - вода,

в) песок - древесные опилки, г) растительное масло - вода.

 4. 0 простом веществе меди идет речь в выражении:

а) проволока сделана из меди, б) медь входит в состав оксида меди (2)

в) медь входит в состав малахита, г) медь входит в состав бронзы.

5. Электронная формула внешнего энергетического уровня атома кислорода:

А) 3S23P4, б) 2S22P4 , в) 2S22P5 , г) 2S22P6.

6.Наиболее ярко выраженные неметаллические свойства среди элементов 2-го периода периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева проявляет:

а) бор, б)углерод,

в) азот, г)кислород.

/< /^.

7.Сумма коэффициентов в уравнении реакции, схема которой: Zn + H2O = ZnO + H2

равна:

а) три, б) четыри,

в) пять, г) шесть

8.Формулы бескислородной кислоты, растворимого основания, соли соответственно:

 а) H2S, Fe(OH)3, CaCl2; б) HCL, KOH, Cu(NO3)2;

 в) H2SO4, NaOH, NaNO3; г) HNO3, Ca(OH)2, FeCl2.

9.Уравнение реакции обмена:

 а) CH4 → C + 2H2;

 б) 2NaOH + H2CO3 → Na2CO3 + 2H2O;

 в) CuSO4 + Fe = FeSO4 + Cu.

10.Кислород взаимодействует при высокой температуре с:

а) азотом, б) углекислым газом, в) оксидом меди.

11.Соляная кислота не взаимодействует с:

А) CuO, б) Zn, в) Cu , г) Cu(OH)2.

12. Основные оксиды взаимодействуют с:

а) основаниями, б) кислотами,

в) солями, г) гидроксидами.

13 В растворе гидроксида калия:

а) фенолфталеин становится малиновым, б) лакмус краснеет,

в) фенолфталеин не имеет цвета, г) метилоранж краснеет.

14. Массовая доля (%) водорода в серной кислоте равна приблизительно:

а) 11,1 б) 2,0

в) 66,7 г) 20.0.

15. Для получения 10 г. водорода при взаимодействии магния с фосфорной кислотой потребуется магний в количестве:

а) 1 моль, б) 5 моль,

в) 2,5 моль, г) 10 моль.

16.Формула вещества с ионной химической связью:

А) CaO, б)O2 в) NaBr, г)NH3.

Экзаменационная работа по химии

Вариант №4

1 .Название химического элемента S

а) сера, б) калий,

в) железо, г) кальций.

 2.Химическим природным явлением следует считать:

а) ветер, б) морской прилив,

в) высыхание дождевых луж, г) фотосинтез.

 3.Смесь алюминиевого и железного лома может быть разделена с помощью:

а) фильтрования,

б) перегонки, в) магнита.

 4. 0 химическом элементе, а не о простом веществе идет речь в выражении:

 а) водород можно получить разложением воды, б) водород входит в состав воды,

 в) водородом наполняют воздушные шары, г) водород используется как восстановитель.

5. Химический знак элемента, электронная формула атома которого 1S22S22P4:

 а) Se , б) N , в) O, г)Si.

6.В периодах периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева с увеличением заряда ядер атомов не изменяется

а) масса атомов, б) число энергетических уровней,

в) общее число электронов, г) число электронов на внешнем энергетическом уровне.

7.Сумма коэффициентов в уравнении реакции, схема которой равна: FeO + H2 = Fe + H2O

а)три, б) четыре,

в) пять, г) девять.

 8. Формулы кислоты, кислотного оксида, соли соответственно:

 a ) ZnO, H2CO3, NaNO3; б) NaOH, NaNO3, H2CO3;

 в) H2CO3, SO3, K2SO4; г ) P2O5, HCl, NaOH.

9. Уравнение реакции разложения:

а) 2H2 + O2 = 2H2O

б) CaCO3 = CaO + CO2

в) 2Na + 2H2O → H2 + 2NaOH

10.Кислород может реагировать со всеми веществами группы:

а) CuO, H2, Fe; б) Fe, C, CuO;

в) H2, C, Mg; г) C, H2, H2O.

11 .Соляная кислота взаимодействует со всеми веществами группы:

a) Cu, CuO, , Cu(OH)2; б) S, SO3, H2SO4; в) Fe, Fe2O3, Fe(OH)3.

12. Гидроксид кальция взаимодействует с:

a) O2; б) CO2; в) NaOH ; г) FeO.

13 В растворе кислот:

 а) фенолфталеин становится малиновым, б) лакмус краснеет,

 в) лакмус синеет, г) метилоранж желтеет.

 14. Массовая доля (%) серы в оксиде серы (6) равна:

а) 20, в) 40,

б) 50, г)60.

15. Количества вещества водорода, выделившегося при взаимодействии 195г. цинка с соляной кислотой равно

а) 1 моль, б) 5 моль,

в) 3 моль, г) 7 моль.

 16 Химическая связь в молекуле NH3 :

а)ионная, б) ковалентная полярная,

в) металлическая, г) ковалентная неполярная.

Оксиды

1.К основным оксидам относится

1) ZnO 2) SO2 3) FeO 4) H2O

2.Кислотными оксидами соответственно являются

1) ZnO, Na2O 3) P2O5, Na2O

2) SO3, CO2 4) Al2O3, ZnO

3.Оксид серы (6) **не взаимодействует** с каждым из веществ в ряду

1) N2O5, H3PO4 3) CaO , Al2O3

2) H2O, NaOH 4) H2S, K2O

4.С кислотами **не реагирует**

1) CaO 2) SiO2 3)FeO 4)NiO

5.Кислотный оксид образуется в реакции

1) S + O2 = SO2

2) NH4NO3= N2O + 2H2O

3) CaCO3 = CaO + CO2

4) 2Al(OH)3 = Al2O3 + 3H2O

6.При взаимодействии с водой образуется щёлочь

1) Li2O 2) SO3 3) CO2 4) FeO

7.Кислотные свойства оксидов увеличиваются в ряду

1) SO2, CO2, NO2 3) Cl2O7, SiO2,CO2

2) CL2O7, P2O5,SO3 4) Al2O3,N2O3,N2O5

8.С кислотными оксидами **реагируют**

1) Al2O3, Rb2O, ZnO 3) MgO, SO3, CO

2) SO2, P2O3, CO2 4) K2O, FeO, As2O3

9.Оксид калия **не взаимодействует** с каждым из веществ в ряду

1) ZnO, CО2 2) K2O, NaOH 3) N2O5, K2CO3 4) H2SO4, Na2O

10.При нагревании гидроксида меди (2) образуются

1) Cu , H2O 3) CuO, H2O

2) CuO, H2 4) Cu2O, H2O

11.Окислительные свойства оксид серы (4) проявляет в реакции

1) SO2 + NaOH = NaHCO3

2) SO2 + Br2 + 2H2O = H2SO4 + 2HBr

3) SO2  +2H2S = 3S + 2H2O

4) 2SO2 + O2 = 2SO3

12.Установите соответствие между названиями оксидов и классом (группой), к которому они принадлежат

А) оксид серы (6) 1) основный оксид

Б) оксид азота (2) 2) кислотный оксид

В) оксид кальция 3)амфотерный оксид

Г) оксид железа(2) 4)индифферентный оксид

 5) кислый оксид

 6) щелочной оксид

13.При взаимодействии 56 л оксида серы (4) и 48 л кислорода остаётся избыток кислорода объёмом (н.у.) ------------ л. (запишите число с точностью до целых)

14.Какой объём оксида углерода (4) (н.у.) выделится при разложении карбоната кальция массой 50 г?

Вариант – 1

1.Расставьте коэффициенты в уравнениях химических реакций и укажите тип химической реакции, дайте названия веществам:

а) FeCl3 + Fe = FeCl2

б) Al(OH)3 = Al2O3 + H2O

в) Hg(NO3)2 + Fe = Fe(NO3)2 + Hg

г) Na2O + H3PO4 = Na3PO4 + H2O

 2. К 70 г 20%-ного раствора щелочи добавили 30 г воды. Вычислите массовую долю растворенного вещества в полученном растворе.

Вариант – 2

1.Расставьте коэффициенты в уравнениях химических реакций и укажите тип химической реакции, дайте названия веществам:

а) CO + O2 = CO2

б) Fe3O4 + C = Fe + CO2

в) KClO3 = KCl + O2

г) Al2O3 + H2SO4 = Al2(SO4)3 + H2O

2. Для подкормки капусты применяют раствор с массовой долей хлорида калия 0,04. Как приготовить 120 г такого раствора?

Вариант – 3

1.Расставьте коэффициенты в уравнениях химических реакций и укажите тип химической реакции, дайте названия веществам:

а) FeCl2 + Cl2 = FeCl3

б) BaCO3 = BaO + CO2

в) Li2O + H3PO4 = Li3PO4 + H2O

г) MnO + H2 = Mn + H2O

2. 200 г 15% -ного раствора соли упарили наполовину. Какой стала после этого массовая доля соли?

Вариант – 4

1.Расставьте коэффициенты в уравнениях химических реакций и укажите тип химической реакции, дайте названия веществам:

а) CaO + P2O5 = Ca3(PO4)2

б) NaNO3 = NaNO2 + O2

в) PbO + HNO3 = Pb(NO3)2 + H2O

г) Al + CuCl2 = AlCl3 + Cu

2. К 190 г 10%-ного раствора соли добавили 10 г соли. Определите %-ную концентрацию раствора.

Вариант – 5

1.Расставьте коэффициенты в уравнениях химических реакций и укажите тип химической реакции, дайте названия веществам:

а) CuCL2 + Mn = Cu + MnCl2

б) Fe2O3 + CO2 = Fe2(CO3)3

в) CrO3 = Cr2O3 + O2

г) Ca(OH)2 + H2SO4 = CaSO4 + H2O

2.Достаточно ли будет 5 г соли для приготовления 300 г 50%-ного раствора?

Вариант – 6

1.Расставьте коэффициенты в уравнениях химических реакций и укажите тип химической реакции, дайте названия веществам:

а) NO + O2 = NO2

б) MnO2 + Al = Mn + Al2O3

в) Cu(OH)2 = CuO + H2O

г) Zn(OH)2 + HBr = ZnBr2 + H2O

2.Рассчитайте массу соли и воды, необходимых для приготовления 400 г 15%-ного раствора.

Вариант – 1

1.Расставьте коэффициенты в уравнениях химических реакций и укажите тип химической реакции, дайте названия веществам:

а) NO + O2 = NO2

б) MnO2 + Al = Mn + Al2O3

в) Cu(OH)2 = CuO + H2O

г) Zn(OH)2 + HBr = ZnBr2 + H2O

2.Составьте уравнение реакции и уравняйте его

Хлорид магния + нитрат серебра = хлорид серебра + нитрат магния

Вариант – 2

1.Расставьте коэффициенты в уравнениях химических реакций и укажите тип химической реакции, дайте названия веществам:

а) CuCL2 + Mn = Cu + MnCl2

б) Fe2O3 + CO2 = Fe2(CO3)3

в) CrO3 = Cr2O3 + O2

г) Ca(OH)2 + H2SO4 = CaSO4 + H2O

2. Составьте уравнение реакции и уравняйте его

Сульфат меди (2) + гидроксид калия = гидроксид меди(2) + сульфат калия

Вариант – 3

1.Расставьте коэффициенты в уравнениях химических реакций и укажите тип химической реакции, дайте названия веществам:

а) CaO + P2O5 = Ca3(PO4)2

б) NaNO3 = NaNO2 + O2

в) PbO + HNO3 = Pb(NO3)2 + H2O

г) Al + CuCl2 = AlCl3 + Cu

2. Составьте уравнение реакции и уравняйте его

Хлорид цинка + гидроксид натрия = гидроксид цинка + хлорид натрия

Вариант – 4

1.Расставьте коэффициенты в уравнениях химических реакций и укажите тип химической реакции, дайте названия веществам:

а) FeCl2 + Cl2 = FeCl3

б) BaCO3 = BaO + CO2

в) Li2O + H3PO4 = Li3PO4 + H2O

г) MnO + H2 = Mn + H2O

2. Составьте уравнение реакции и уравняйте его

Сульфат лития + хлорид бария = хлорид лития + сульфат бария

Вариант – 5

1.Расставьте коэффициенты в уравнениях химических реакций и укажите тип химической реакции, дайте названия веществам:

а) CO + O2 = CO2

б) Fe3O4 + C = Fe + CO2

в) KClO3 = KCl + O2

г) Al2O3 + H2SO4 = Al2(SO4)3 + H2O

2. Составьте уравнение реакции и уравняйте его

Хлорид алюминия + гидроксид лития = гидроксид алюминия + хлорид лития

Вариант – 6

1.Расставьте коэффициенты в уравнениях химических реакций и укажите тип химической реакции, дайте названия веществам:

а) FeCl3 + Fe = FeCl2

б) Al(OH)3 = Al2O3 + H2O

в) Hg(NO3)2 + Fe = Fe(NO3)2 + Hg

г) Na2O + H3PO4 = Na3PO4 + H2O

2. Составьте уравнение реакции и уравняйте его

Карбонат калия + нитрат кальция = карбонат кальция + нитрат калия