**Контрольная работа N 1 по теме: «Атомы химических элементов» Контрольная работа состоит из двух частей, включающих в себя 14 заданий. Часть 1 содержит 10 заданий с кратким ответом, часть 2 содержит 4 задания с развёрнутым ответом. На выполнение контрольной работы по химии отводится 1 урок. Ответы к заданиям 1–10 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа. Эту цифру запишите в тексте работы. Ответы к заданию 11–записываются в виде последовательности цифр в тексте работы. К заданиям 13-14 следует дать полный развёрнутый ответ, включающий в себя необходимые уравнения реакций и расчёты.**

**При выполнении работы Вы можете пользоваться Периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева, таблицей растворимости солей, кислот и оснований в воде, электрохимическим рядом напряжений металлов и непрограммируемым калькулятором. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.**

**Желаем успеха! Н а выполнение работы отводится один урок.**

**Вариант 1**

**Часть 1. Тестовые задания с выбором одного правильного ответа и на соотнесение**

1.Сложное вещество – это:

1)углекислый газ 2) медь 3) водород 4) кислород

2.Относительная молекулярная масса наибольшая у вещества с формулой

1) H2S 2) SO2 3) CuO 4) K2S

3.Элемент 3-го периода главной подгруппы II группы Периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева:

1)алюминий 2)кальций 3)бериллий 4)магний

4.Обозначение изотопа, в ядре которого содержится 8 протонов и 8 нейтронов:

1)168О 2)178О 3)188О 4)84Ве

5.Атом химического элемента, электронная оболочка которого содержит 16 электронов:

1)кислород 2)сера 3)фосфор 4)хлор

6.Два электронных слоя (энергетических уровня) имеет атом:

1)алюминия 2)бора 3)калия 4)магния

7.Пара химических элементов, имеющих на внешнем электронном уровне по 4 электрона:

1)фосфор и углерод 3)кремний и кальций

2)азот и углерод 4)углерод и кремний

8.Наименее электроотрицательный элемент (из перечисленных ) :

1) кремний 2) сера 3) фосфор 4) кислород

9.Информацию о числе электронов на внешнем энергетическом уровне атома элемента главной подгруппы дает:

1)номер периода 3)порядковый номер элемента

2)номер группы 4)заряд ядра атома

10.Частица (атом или ион), имеющая следующее распределение электронов по энергетическим уровням:

1) Ne0 2)S0 3)Ca2+ 4)Mg2+

11. Соотнесите.

**Знак элемента:** 1)N 2)Al 3)Na 4)Cu

**Название элемента:**

1)азот 2)алюминий 3)железо 4)медь 5)натрий 6)неон

**Часть 2**

12.Рассчитайте относительные молекулярные массы веществ и поставьте вместо звездочек знак больше или меньше Мr(Fe2O3)\*Mr(BaCl2.)

13. Изобразите схему электронного строения:

А. Атома азота N0 Б. Иона магния Мg2+

14. Запишите схемы образования соединений, состоящих из атомов химических элементов:

А.Кальция и фтора. Б. Водорода и хлора.

Укажите тип химической связи в каждом случае.

**Вариант 2**

Часть 1. Тестовые задания с выбором одного правильного ответа и на соотнесение

1. Сложное вещество – это:

1)вода 2) фосфор 3)сера 4) кислород

2. Относительная молекулярная масса наименьшая у вещества с формулой

1)CO2 2) CH4 3)H2O 4)CS2

3.Элемент 2-го периода главной подгруппы III группы Периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева:

1)бор 2)кальций 3) литий 4)углерод

4. Обозначение изотопа, в ядре которого содержится 26 протонов и 28 нейтронов:

1)5426Fe 2)5726Fe 3)5828NI 4)5626Fe

5.Атом химического элемента, ядро которого содержит 14 протонов, это:

1)азот 2)калий 3) алюминий 4)кремний

6.Три электронных слоя (энергетических уровня) имеет атом:

1) кислорода 2)бора 3) кальция 4) серы

7.Пара элементов, имеющих на внешнем электронном уровне по 6 электронов:

1)фтор и кислород 3) кислород и сера

2) кислород и магний 4) азот и сера

8.Наиболее электроотрицательный элемент (из перечисленных ) :

1)азот 2) фтор 3) водород 4) хлор

9.Информацию о числе энергетических уровней в атоме элемента дает:

1)номер периода 3) заряд ядра атома

2)номер группы 4) порядковый номер элемента

10. Ионы калия и хлора имеют:

1) одинаковый заряд ядра 3)одинаковое число электронов

2) одинаковую массу 4)одинаковое число протонов

11.Соотнесите.

**Название элемента**: 1)водород 2) железо 3)сера 4)хлор

**Знак элемента:** 1)Fe 2) Ag 3) H 4) Cl 5) N 6) S

Часть 2.

12.Рассчитайте относительные молекулярные массы веществ и поставьте вместо звездочек знак больше или меньше Мr(Аl2O3)\*Mr(Ag2О.)

13. Изобразите схему электронного строения:

А. Атома фосфора P0 Б. Иона кислорода О2-

14. Запишите схемы образования соединений, состоящих из атомов химических элементов:

А.Магния и хлора Б. Водорода и фтора.

Укажите тип химической связи в каждом случае

**Контрольная работа N 2 по теме: «Соединения химических элементов»**

**Контрольная работа состоит из двух частей, включающих в себя 14 заданий. Часть 1 содержит 10 заданий с кратким ответом, часть 2 содержит 4 задания с развёрнутым ответом. На выполнение контрольной работы по химии отводится 1 урок. Ответы к заданиям 1–10 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа. Эту цифру запишите в тексте работы. Ответы к заданию 11–записываются в виде последовательности цифр в тексте работы. К заданиям 13-14 следует дать полный развёрнутый ответ, включающий в себя необходимые уравнения реакций и расчёты.**

**При выполнении работы Вы можете пользоваться Периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева, таблицей растворимости солей, кислот и оснований в воде, электрохимическим рядом напряжений металлов и непрограммируемым калькулятором. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.**

**Желаем успеха!Н а выполнение работы отводится один урок.**

**Вариант 1**

**Часть 1. Тестовые задания с выбором одного правильного ответа**

1. Наименьшая степень окисления азота в соединении

1) KNO3 3) NH3

2) N2 O3 4) NO2

2. Степень окисления фосфора в соединениях P2O5 и Ca3P2 соответственно равна

1) +5 и +3 3) 0 и -3

2) 3 и -3 4) +5 и -3

3. Ряд формул, в котором все вещества – оксиды

1) MgO, MgCl2, H2O 3) KOH, HNO3, K2O

2) CaO, SO2, GuO 4) MgO, SO2, K2SO4

4. Формула гидроксида меди (II)

1) CuO 2) CuSO4 3) CuOH 4) Cu (OH)2

5. Число формул кислот в следующем списке: H2SO4, FeO, Fe (OH)2, HNO3, NaOH, H2CO3, CuO, SO2

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

6. Название вещества, формула которого GuSO4

1) сульфид меди (II) 3) сульфат меди (I)

2) сульфат меди (II) 4) cульфит меди (II)

7. В 80 г воды растворили 20 г соли. Массовая доля соли в полученном растворе равна

1) 20% 2) 25% 3) 40% 4) 50%

8. Формула кислоты, в которой заряд иона кислотного остатка равен 2-

1)HCl 2) H2SO4 3) H3PO4 4) HNO3

9. Ряд веществ с атомной кристаллической решеткой

1) медь, алмаз 3) хлорид натрия, белый фосфор

2) углекислый газ, вода 4) алмаз, оксид кремния

10. Верны ли суждения о чистых веществах и смесях?

1) А. Лимонад является смесью веществ.

Б. Молоко является чистым веществом.

1) верно только А 3) оба суждения верны

2) верно только Б 4) оба суждения неверны

**Часть 2. Тестовые задания с выбором двух правильных ответов (11) и на соотнесение (12)**

11.Сера проявляет высшую степень окисления в веществах, формулы которых

1) H2S 2) FeS 3) H2SO4 4) SO2 5) SO3

12. Установите соответствие между классом соединений и формулой вещества

Класс соединений Формула вещества

А) основания 1) Na2O

Б) кислоты 2) MgSO4

В) соли 3) NaOH

4) HCl

5) CO2

13.Рассчитайте объем кислорода, полученного из 200 л воздуха, если известно, что объемная доля кислорода в воздухе составляет 21%.

14. Кальцинированная сода – один из главных продуктов химической промышленности. Она в больших количествах потребляется стекольной, мыловаренной, целлюлозно - бумажной, текстильной, нефтяной и другими отраслями промышленности, а также служит для получения различных солей натрия. Применяется сода и в быту, главным образом как моющее средство. Запишите ее формулу, дайте химическое название, рассчитайте массовую долю натрия в данном веществе.

**Вариант 2.**

**Часть 1. Тестовые задания с выбором одного правильного ответа.**

1.Наименьшая степень окисления фосфора в соединении

1) H3PO4 2)K3P 3) H3P 4) P2O5

2. . Степень окисления азота в соединениях N2O5 И Ca3N2 соответственно равна

1) +5 и +3 3) 0 и -3

2) 3 и -3 4) +5 и -3

3. Ряд формул, в котором все вещества – основания

1) Mg(OH)2, MgCl2, KOH 3) KOH, HNO3, K2O

2) Ca(OH)2, NaOH, CuOH 4) MgO, SO2, K2SO4

4. Формула хлорида меди (II)

1) CuCl 2) CuSO4 3) CuCl2 4) Cu (NO3)2

5. Число формул оснований в следующем списке: H2SO4. FeO, Fe (OH)2, HNO3, NaOH, H2CO3, CuO, SO2

1) 7 2) 4 3) 3 4) 2

6. Название вещества, формула которого СaCO3

1) карбонат кальция 3) карбонат калия

2) сульфат кальция 4) сульфит кальция

7. В 180 г воды растворили 20 хлорида натрия. Массовая доля соли в полученном растворе равна

1) 9% 2) 10% 3) 11% 4) 20%

8. Формула кислоты, в которой заряд иона кислотного остатка равен 3-

1)HCl 2) H2SO4 3) H3PO4 4) HNO3

9. Тип кристаллической решетки у поваренной соли

1) ионная 3)атомная

2) молекулярная 4) металлическая

10. Верны ли суждения о чистых веществах и смесях?

А. Воздух является чистым веществом.

Б. Нефть является смесью веществ.

1) верно только А 3) верны оба суждения

2) верно только Б 4) оба суждения неверны

**Часть 2. Тестовые задания с выбором двух правильных ответов (11) и на соотнесение (12)**

11.Хлор проявляет высшую степень окисления в веществах, формулы которых

1) Cl2O 2) Cl2O3 3) HCl 4)Cl2O7  5) HClO4

12. Установите соответствие между названием вещества и его формулой

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

А) соляная кислота 1) Na2O

Б) гидроксид натрия 2) CO

В) оксид углерода (IV) 3) NaOH

4) HCl

5) CO2

13.Рассчитайте объем азота, полученного из 200 л воздуха, если известно, что объемная доля азота в воздухе составляет 78%.

14. О каком веществе идет речь? Бесцветная жидкость, вязкая, как масло, не имеющая запаха, почти вдвое тяжелее воды, используется для осушения газов, обугливает древесину, кожу, ткани. При смешивании вещества с водой выделяется большое количество теплоты. Запишите формулу данного вещества и формулу соответствующего оксида.

**Контрольная работа N 3 по теме: «Изменения, происходящие с веществами»**

**Контрольная работа состоит из двух частей, включающих в себя 14 заданий. Часть 1 содержит 10 заданий с кратким ответом, часть 2 содержит 4 задания с развёрнутым ответом. На выполнение контрольной работы по химии отводится 1 урок. Ответы к заданиям 1–10 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа. Эту цифру запишите в тексте работы. Ответы к заданию 11–записываются в виде последовательности цифр в тексте работы. К заданиям 13-14 следует дать полный развёрнутый ответ, включающий в себя необходимые уравнения реакций и расчёты.**

**При выполнении работы Вы можете пользоваться Периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева, таблицей растворимости солей, кислот и оснований в воде, электрохимическим рядом напряжений металлов и непрограммируемым калькулятором. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.**

**Желаем успеха!Н а выполнение работы отводится один урок.**

**Вариант 1.**

**Часть 1. Тестовые задания с выбором одного правильного ответа.**

1.Физическое вещество – это

1) горение угля 3) горение керосина

2) испарение воды 4) скисание молока

2.Признак реакции окисления железа на воздухе – это

1) выделение газа 3) образование осадка

2) изменение цвета 4) появление запаха

3.Сумма коэффициентов в уравнении реакции, схема которой Al + O2 Al2O3

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

4. Экзотермической реакцией является

1) разложение малахита

2) взаимодействие оксида кальция с водой

3)получение озона из кислорода

4) реакция фотосинтеза

5. Уравнение реакции соединения

1) 2H2O = 2H2 + O2

2) 2Cu + O2 = 2CuO

3) Zn + 2HCl = ZnCl2 + H2

4) CuO + H2SO4 = CuSO4 + H2O

6. Катализатор MnO2 ускоряет протекание реакции

1) разложения воды

2) получение гидроксида меди (II)

3) образования углекислого газа

4) разложения пероксида водорода

7. Верны ли следующие суждения о протекании химических реакций?

А.Реакции между растворами двух веществ осуществимы всегда.

Б.Сложные вещества не могут являться продуктами реакции разложения.

1) верно только А 3) верны оба суждения

2) верно только Б 4) оба суждения неверны

8.Вещества, вступающие в реакцию друг с другом

1) Fe и ZnSO4 3) Cu и HgCl2

2) Cu и FeSO4 4) Ag и CuCl2

9. Реакция нейтрализации

1) NaCl + AgNO3 = AgCl + NaNO3 3) CaCO3 = CaO + CO2

2) 3KOH + H3PO4 =K3PO4 + 3H2O 4) SO2 + 2NaOH = Na2 SO3 + H2O

2) 3KOH + H3PO4 =K3PO4 + 3H2O

10. Объем водорода, необходимый для получения 28 г железа по уравнению реакции

FeO + H2 = Fe + H2O

1)1л 2)2л 3)11,2л 4)22,4л

**Часть 2 . Тестовые задания с выбором двух правильных ответов (11) и на соотнесение (12)**

11.Для химической реакции, уравнение которой CaCO3 = CaO + CO2 I,верны следующие утверждения

1) реакция соединения

2) каталитическая

3) протекает с выделением газа

4) реакция экзотермическая

5) при разложении 1 моль карбоната кальция образуется 2 моль углекислого газа

12.Установите соответствие между типом и уравнением химической реакции.

ТИП ХИМИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ

А) соединения 1) Zn + 2HCl = ZnCl2 + H2

Б) разложения 2) 4Al +3O2 = 2Al2O3

В) обмена 3) CuO + H2 = Cu + H2O

4) 2HgO = 2Hg + O2

5) CaO + 2HCl = CaCl2 + H2O

13.Напишите уравнения химических реакций по следующим схемам:

1) азотная кислота + гидроксид бария нитрат бария + вода

2) оксид железа (III) + водород железо + вода

Укажите тип каждой реакции.

14.Мел смешали с поваренной солью. Составьте план разделения этой смеси. Перечислите использованные способы разделения смеси при выполнении этой работы.

**Вариант 2**

**Часть 1. Тестовые задания с выбором одного правильного ответа.**

1.Химическое явление – это

1) испарение бензина 3) горение угля

2) плавление парафина 4) конденсация водяного пара

2.Признак реакции взаимодействия цинка с соляной кислотой – это

1) образование осадка 3) появление запаха

2) выделение газа 4) изменение окраски

3. Сумма всех коэффициентов в уравнении реакции, схема которой Fe(OH)3 Fe2O3 + H2O

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

4. Уравнение эндотермической реакции

1) 2Mg + O2 = 2MgO 3) S + O2 = SO2

2) Cu (OH)2 = CuO + H2O 4) CH4 + 2O2 = CO2 + 2H2O

5. Уравнение реакции разложения

1) CaO + 2HCl = CaCl2 + H2O 3) 2H2 + O2 = 2H2O

2) CaCO3 = CaO + CO2 4) CuCl2 + Fe = FeCl2 +Cu

6.Универсальный катализатор – это

1) платина 2) оксид марганца (IV) 3) ферменты 4) энзимы

7.Верны ли следующие суждения?

А. Процесс изменения скорости химических реакций с помощью катализатора называется катализом.

Б. Реакции в растворах электролитов идут до конца в том случае, если образуется осадок, газ или слабый электролит.

1) верно только А 3) верны оба суждения

2) верно только Б 4) оба суждения неверны

8. Вещества, вступающие в реакцию друг с другом

1) Hg и H2SO4 2) Al и HCl 3) Cu и HCl 4) Ag и H2SO4

9.Уравнение обратимой химической реакции

1) N2 + 3H2 = 2NH3 2) C + O2 = CO2 3) 2Al + 3Cl2 = 2AlCl3 4) NaOH + HCl = NaCl + H2O

10.Масса меди, реагирующая с хлором объемом 11,2 л

1) 8 г 2) 16 г 3) 32 г 4) 64 г

**Часть 2. Тестовые задания с выбором двух правильных ответов (11) и на соотнесение (12)**

11.Утверждения, справедливые для химической реакции, уравнение которой

MgCl + 2HCl = MgCl2 + H2

1) реакция обмена

2) реакция замещения

3) протекает с образованием осадка

4) для получения 1 моль водорода требуется 2 моль соляной кислоты

5) реакция эндотермическая

12. Установите соответствие между исходными веществами и типом химической реакции, в которую они вступают.

**ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА** **ТИП ХИМИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ**

А) Mg и HCl 1) соединения

Б) P и O2 2) разложения

В) CuSO4 и KOH 3) обмена

4) замещения

13.Напишите уравнения химических реакций по следующим схемам:

1) фосфорная кислота + гидроксид натрия фосфат натрия + вода

2) алюминий + кислород оксид алюминия.

Укажите тип каждой химической реакции.

14.Имеется смесь керосина и воды. Составьте план разделения этой смеси. На каких физических свойствах веществ основан этот способ разделения смесей?

**Контрольная работа N 4 по теме: «Реакции ионного обмена. Свойства растворов электролитов».**

**Контрольная работа состоит из двух частей, включающих в себя 14 заданий. Часть 1 содержит 10 заданий с кратким ответом, часть 2 содержит 4 задания с развёрнутым ответом. На выполнение контрольной работы по химии отводится 1 урок. Ответы к заданиям 1–10 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа. Эту цифру запишите в тексте работы. Ответы к заданию 11–записываются в виде последовательности цифр в тексте работы. К заданиям 13-14 следует дать полный развёрнутый ответ, включающий в себя необходимые уравнения реакций и расчёты.**

**При выполнении работы Вы можете пользоваться Периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева, таблицей растворимости солей, кислот и оснований в воде, электрохимическим рядом напряжений металлов и непрограммируемым калькулятором. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.**

**Желаем успеха! На выполнение работы отводится один урок.**

**Вариант 1.**

**Часть 1. Тестовые задания с выбором одного правильного ответа.**

1.В водном растворе полностью диссоциирует на ионы

1) азотная кислота 2) глюкоза 3) сероводород 4) гидроксид алюминия

2.Сильными электролитами являются оба вещества следующей пары

1) AgCl и HCl 2) MgCl2 и HNO3 3) NaCl и H2SiO3 4) H2S и NaOH

3.Гидроксид-ионы ОН- можно обнаружить в растворе с помощью

1)фенолфталеина 2) лакмуса синего 3) хлорида натрия 4) соляной кислоты

4.Реакция ионного обмена

1) Fe + 2HCl = FeCl2 +H2 3) FeCl2 + 2AgNO3 = 2AgCl + Fe(NO3)2

2) 3Fe + 2O2 = Fe3O4 4)FeCO3 = FeO + CO2

5. Осадок образуется при взаимодействии водных растворов

1) NH4NO3 И KOH 2) HCl И Ba(OH)2 3) AgNO3 И CaBr2 4) HNO3 И Na2CO3

6.Вещество Х в сокращенном ионном уравнении Х + 2Н+ = Zn2+ + 2H2O

1) Zn 2) ZnCl2 3) ZnO 4) Zn(OH)2

7. С водой при обычных условиях взаимодействует каждое из двух веществ

1) оксид углерода (II) и оксид углерода (IV) 3) гидроксид натрия и калий

2) натрий и оксид кальция 4) оксид серы(IV) и оксид меди(II)

8. Формула соли, образующейся при взаимодействии оксида серы (VI) с раствором гидроксида калия

1) CaSO4 2) K2SO3 3) CaSO3 4) K2SO4

9.Какие из утверждений верны?

А. Раствор щелочи можно отличить от раствора кислоты с помощью фенолфталеина.

Б. Реактивом на серную кислоту и ее соли является раствор хлорида бария.

1) верно только А 3) верны оба суждения

2) верно только Б 4) оба суждения неверны

10.Гидроксид меди (II) растворяется под действием

1) NaCl 2) H2O 3) HCl 4) BaCl2

**Часть 2. Тестовые задания с выбором двух правильных ответов (11) и на соотнесение** (12)

11.Краткому ионному уравнению Н+ + ОН- = Н2О соответствует взаимодействие следующих веществ

1)HCl и NaOH 2) HNO3 и Al(OH)3 3) HNO3 и Ba(OH)2 4) HBr и Zn(OH)2 5) Cu(OH)2 и HCl

12.Установите соответствие между исходными веществами и сокращенными ионными уравнениями реакций.

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА СОКРАЩЕННОЕ ИОННОЕ УРАВНЕНИЕ

А) Na2CO3 + 2HCl 1)HCO3- + H+ = CO2 + H2O

Б) BaCl2 + H2SO4 2) Ba2+ + SO42- = BaSO4

B) FeCl3 + 3KOH 3) Fe2+ + 2OH- = Fe(OH)2

4) CO32- + 2H+ = CO2 + H2O

5) Fe3+ + 3OH- = Fe(OH)3

13. Даны вещества: Мg, H2SO4, CuO, Ba(OH)2. Запишите уравнения трех возможных реакций между этими веществами в молекулярном и ионном виде.

14.Составьте генетический ряд кальция, используя схему:

Металл – основный оксид – основание – соль.

Составьте молекулярные и там, где это имеет место,- ионные уравнения реакций.

**Вариант 2.**

**Часть 1. Тестовые задания с выбором одного правильного ответа.**

1.В водном растворе полностью диссоциирует на ионы

1)гидроксид меди(II) 3) соляная кислота

2) спирт 4) гидроксид алюминия

2. Кислота, которая легко разлагается в водном растворе с выделением газа

1) серная 2) угольная 3) азотная 4) соляная

3.Хлорид- ионы Cl- можно обнаружить в растворе с помощью ионов

1) Ва2+ 2) Fe3+ 3) Ag+ 4) H+

4. Реакцией ионного обмена **не является** следующая реакция

1)Fe + 2HCl = FeCl2 + H2 3) FeCl2 + 2AgNO3 = 2AgCl + Fe(NO3)2

2) FeCl3 + 3 NaOH = Fe(OH)3 + 3NaCl 4) Fe(NO3)2 + Ba(OH)2 =Ba(NO3)2 + Fe(OH)2

5. Газообразное вещество образуется при взаимодействии следующих водных растворов

1) H2SO4 и KOH 2) HCl и Ba(OH)2 3) AgNO3 и CaBr2 4) HNO3 и Na2SO3

6. Вещество Х в сокращенном ионном уравнении Х + 2Н+ = Cu2+ + H2O

1) Cu 2) CuCl2 3) CuO 4) Cu(OH)2

7.И с водой, и с соляной кислотой взаимодействует следующее вещество

1) оксид кальция 2) оксид алюминия 3) оксид углерода (II) 4) карбонат кальция

8.Одновременно **не могут** находиться в растворе ионы

1)К+, SO42-, Cl-, Mg2+ 2) Na+, SO42- , NO3- , NH4+4 3) Na+, SO42-, Br-, Al3+ 4) К+, SO32- , OH-, Cu2+

9. Какие из утверждений верны?

А.Реактивом на ионы хлора являются ионы серебра.

Б.Все кислоты – сильные электролиты.

1) верно только А 3) верны оба суждения

2) верно только Б 4) оба суждения неверны

10. Для осуществления превращений Fe FeCl3 Fe(OH)3 необходимо соответственно использовать вещества

1)NaOH и Cl2 2) Cl2 и NaOH 3) HCl и NaOH 4) HCl и Fe(OH)2

**Часть 2. Тестовые задания с выбором двух правильных ответов (11) и на соотнесение (12)**

11.Краткому ионному уравнению реакции Cu2+ + 2ОН- =Cu( OН)2 соответствует взаимодействие следующих веществ

1)Cu и NaOH 2)Cu(NO3)2 и NaOH 3)CuSO4 и KOH 4)CuO и Ca(OH)2 5)Cu(OH)2 и NaOH

12.Установите соответствие между реагирующими веществами и сокращенными ионными уравнениями реакций.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА СОКРАЩЕННЫЕ ИОННЫЕ УРАВНЕНИЯ

А. NaOH + HCl 1) H+ + OH- = H2O

Б. BaCl2 + H2SO4 2) Ba2+ + SO42- = BaSO4

B. FeCl2 + 2KOH--- 3) Fe2+ +2OH- = Fe(OH)2

4) BaCO3 + 2H+ = Ba2+ + CO2 +H2O

5) Fe3+ + 3OH- = Fe(OH)3

13. Даны вещества: AlCl3 ,H2SO4,MgO,NaOH. Запишите уравнения трех возможных реакций между этими веществами в молекулярном и ионном виде.

14.Составьте генетический ряд серы, используя схему:

Неметалл—кислотный оксид -- кислота – соль

Составьте молекулярные и там, где это имеет место,- ионные уравнения реакций.

**Итоговая контрольная работа за год.**

**Контрольная работа состоит из двух частей, включающих в себя 14 заданий. Часть 1 содержит 10 заданий с кратким ответом, часть 2 содержит 4 задания с развёрнутым ответом. На выполнение контрольной работы по химии отводится 1 урок. Ответы к заданиям 1–10 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа. Эту цифру запишите в тексте работы. Ответы к заданию 11–записываются в виде последовательности цифр в тексте работы. К заданиям 13-14 следует дать полный развёрнутый ответ, включающий в себя необходимые уравнения реакций и расчёты.**

**При выполнении работы Вы можете пользоваться Периодической системой химическихэлементов Д.И. Менделеева, таблицей растворимости солей, кислот и оснований в воде, электрохимическим рядом напряжений металлов и непрограммируемым калькулятором. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.**

**Желаем успеха! На выполнение работы отводится один урок.**

**Вариант 1.**

**Часть 1. Тестовые задания с выбором одного правильного ответа.**

1.Число атомов всех химических элементов в молекуле Н3РО4

1) 3 2) 4 3) 5 4) 8

2.Заряд ядра атома соответствует

1)порядковому номеру элемента 3) номеру группы

2)номеру периода 4) относительной атомной массе

3.Группа формул веществ с ионной связью

1)HCl, CaCl2, H2SO4, 2)HI, P2O5, H3PO4 3)KOH, H2S, H2CO3 4)KNO2, NaOH, MgO

4.Вещество с атомной кристаллической решеткой

1)оксид углерода(IV) 2)оксид кремния(IV) 3)вода 4)хлорид натрия

5.Реакция обмена идет до конца между растворами следующих веществ

1)хлоридом аммония и серной кислотой 3) серной кислотой и гидроксидом калия

2) сульфатом натрия и азотной кислотой 4) нитратом бария и хлоридом калия

6.Формула вещества Х в цепочке превращений Ba ---BaO --- X ---BaCO3

1) BaSO4 2) Ba(OH)2 3) BaCl2 4) Ba(NO3)2

7. Превращение, которое невозможно осуществить в одну стадию

1)Na2CO3 ----NaCl 2)CuO ---- Cu(OH)2 3)KOH ---KCl 4)Fe(OH)2----FeO

8.Характеристика реакции, уравнение которой Mg + 2HCl = MgCl2 + H2

1)соединения, экзотермическая, ОВР 3)замещения, эндотермическая, не ОВР

2)разложения, эндотермическая, ОВР 4)замещения, экзотермическая, ОВР

9.Окислителем в уравнении реакции коррозии железа 4Fe + 3O2 + 6H2O = 4Fe(OH)3 является

0 0 +1 -2

1) Fe 2) O2 3) H 4) O

10.Верны ли суждения о свойствах кислот?

А.При взаимодействии раствора соляной кислоты с медью образуется хлорид меди и газ водород.

Б.Кислоты реагируют со всеми основаниями с образованием соли и воды.

1) верно только А 3) верны оба суждения

2) верно только Б 4) оба суждения неверны

**Часть 2. Тестовые задания с выбором двух правильных ответов (11) и на соотнесение (12)**

11.Вещества, с которыми реагирует оксид бария

1)хлорид натрия 2)вода 3)соляная кислота 4)гидроксид натрия 5)оксид углерода (II)

12.Установите соответствие между формулой вещества и классом соединений, к которым оно относится

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА КЛАСС СОЕДИНЕНИЙ

А) HNO3 1) основание

Б) CO2 2) кислотный оксид

В) CaO 3) кислота

4) основной оксид

5) соль

13.Рассчитайте объём водорода, который выделится при взаимодействии алюминия массой 10,4 с избытком раствора соляной кислоты.

14. Металл натрий сожгли в колбе, заполненный газом желто-зеленого цвета. К водному раствору полученного продукта добавили раствор нитрата серебра, при этом образовался белый творожистый осадок.

Составьте уравнения проведённых химических реакций.

**Вариант 2.**

**Часть 1. Тестовые задания с выбором одного правильного ответа.**

1.Число атомов всех химических элементов в формульной единице Al2(SO4)3

1) 5 2) 7 3) 12 4) 17

2.Распределение электронов по энергетическим уровням 2е, 8е соответствует частице

1) Mg0 2) Na+ 3) Na0 4) Ca2+

3.Группа формул веществ с ковалентной полярной связью

1)HCl, CaCl2, H2 2) KOH, H2S, CO2 3) )HI, P2O5, SF6 4) KNO2, PH3, MgO

4.Вещество с молекулярной кристаллической решеткой

1) оксид углерода(IV) 2)латунь 3) оксид кремния(IV) 4)хлорид натрия

5.Вещества, между растворами которых возможна реакция обмена

1)нитрат натрия и карбонат калия 3)карбонат натрия и азотная кислота

2)фосфорная кислота и хлорид натрия 4)сульфат алюминия и соляная кислота

6.Для осуществления превращений P2O5 ----Ca3(PO4)2 ----H3PO4 необходимо последовательно использовать следующие реактивы

1) Ca(OH)2 и H2CO3 2) CaCl2 и H2SO4 3) CaO и H2SO4 4) CaO и H2O

7.Превращение, которое можно осуществить в одну стадию

1) Fe(OH)2 -----Fe2O3 2) CuO----Cu(OH)2 3) BaCl2----BaSO4 4) SiO2----H2SiO3

8.Характеристика реакции, уравнение которой Cu(OH)2----CuO + H2O

1)соединения, ОВР, эндотермическая 3) разложения, ОВР, экзотермическая

2)разложения, не ОВР, эндотермическая 4)замещения, не ОВР , экзотермическая

9.Масса соли, содержащейся в 300 г 5%-го раствора соли, равна

1) 10г 2) 15 г 3) 90 г 4) 150 г

10. Верны ли суждения об основаниях?

А. Щелочи реагируют с кислотными оксидами и кислотами с образованием соли и воды.

Б.Нерастворимые в воде основания при умеренном нагревании разлагаются.

1) верно только А 3) верны оба суждения

2) верно только Б 4) оба суждения неверны

**Часть 2. Тестовые задания с выбором двух правильных ответов (11) и на соотнесение (12)**

11.Вещества, с которыми реагирует соляная кислота

1)сульфат натрия 2)медь 3)нитрат серебра 4)гидроксид натрия 5)оксид углерода(IV)

12. Установите соответствие между формулами веществ и классом соединений, к которым они относятся

ФОРМУЛЫ ВЕЩЕСТВ КЛАСС СОЕДИНЕНИЙ

А) NaOH 1) соль

Б) HBr 2) кислотный оксид

В) K3PO4 3) кислота

4) основной оксид

5) основание

13.Рассчитайте массу осадка, образующегося при сливании 200 г 14,2% - го раствора сульфата натрия с раствором нитрата бария, взятым в избытке.

14.Через известковую воду пропустили оксид углерода(IV). Выпавший осадок отделили и прокалили. Как называется полученное вещество? Напишите уравнения химических реакций соответствующих превращений.