**8 класс**

**Контрольная работа №1 по теме**

**«Вещества и химические реакции»**

1. Чистым веществом является:

1) дождевая вода; 2) почва; 3) медь; 4)воздух

2. Способ разделения смеси песка и воды:

1) дистилляция; 2)действие магнитом; 3) фильтрование; 4) возгонка

3. Химическое явление - это:

1) испарение воды; 2) плавление льда; 3) плавление железа; 4) ржавление железа

4. Запись 3O2  обозначает:

1) три атома кислорода; 2) три молекулы кислорода; 3) шесть молекул кислорода

5. Только простые вещества представлены в ряду:

1) кислород, водород, сера; 2) вода, кислород, водород,

3) азот, водород, соляная кислота; 4)вода, соляная кислота, серная кислота

6. Об азоте как химическом элементе идет речь во фразе: " Азот...

1) входит в состав воздуха"; 2) легче кислорода";

3) входит в состав белков"; 4) применяют для получения аммиака"

7. Относительная молекулярная масса фосфорной кислоты H3PO4 равна:

1) 95; 2)98; 3) 48; 4) 97

8. Массовая доля хлора в перхлорате калия KClO4 равна:

1) 28,16%; 2) 25,63%; 3) 46,21%; 4) 39,22%

9. Валентность серы в оксидах SO3 и SO2 соответственно равна:

1) II и IV; 2) IV и II; 3) VI и IV; 4) II и III

10. Из перечисленных формул хлоридом является:

1) KCl; 2) KClO3; 3) Сl2O3; 4) CuS

11. Формула оксида азота (I):

1) NO2; 2) N2O3; 3) N2O; 4) N2O5

12. Cумма коэффициентов в уравнении реакции Fe + Cl2 → FeCl3 равна

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

13. К реакциям разложения относится:

1. MnO + O2 → Mn2O3 2. BaCO3 → BaO + CO2

3. CuO + H2SO4 → CuSO4 + H2O 4. N2 + H2 → NH3

14. В каком количестве вещества воды (моль) содержится 4,8\*1023 молекул?

1) 8; 2) 0,08; 3) 0,8; 4) 1,6

15. Какой объем (н.у.) занимают 2 моль аммиака NH3?

1) 4,48мл; 2) 44,8л; 3) 448л; 4) 22,4л

**Контрольная работа №2 по теме**

**«Кислород, водород, вода»**

1. Элемент, наиболее распространенный на Земле, это:

а) кислород; б) азот; в) водород; г) кремний.

2. Укажите объемную долю кислорода в воздухе:

а) 0,009; б) 0,209; в) 0,409; г) 0,781.

3. В промышленности кислород можно получить из:

а) хлората калия; б) воды; в) воздуха; г) перманганата калия.

4. Валентность водорода равна:

а) I ; б) II; в) III; г)IV .

5. Массовая доля водорода в воде (H2O) составляет:

а) 0,11; б) 0,33; в) 0,67; г) 0,89.

6. Укажите правильное суждение:

а) водород очень мало растворяется в воде;

б) водород имеет высокую температуру сжижения;

в) водород может быть получен при взаимодействии серебра с водой;

г) водород не реагирует с кислородом.

7. Укажите, какое суждение является правильным:

А) насыщенные растворы всегда являются концентрированными растворами;

Б) разбавленные растворы всегда являются ненасыщенными растворами:

а) верно только А; б) верно только Б;

в) верны оба суждения; г) оба суждения неверны.

8. Взвеси, в которых мелкие частицы твердого вещества равномерно распределены между молекулами воды, называются:

а) суспензиями; б) эмульсиями; в) дымами; г) аэрозолями.

9. Для обеззараживания воды используют:

а) отстаивание; б) фильтрование; в) перегонку; г) обработку воды хлором.

10. Вода реагирует с активными металлами, такими как натрий и кальций, с образованием:

а) гидроксидов; б) оксидов и водорода; в) кислот; г) гидроксидов и водорода.

11. Кислород может взаимодействовать с каждым веществом пары:

а) CuO, CH4; б) H2, CO; в) CO2, SO3, г) S, WO3.

12. Водород может реагировать с каждым веществом пары:

а)F2, H2O; б) СH4, СuO; в) O2, K; г) Cl2, NH3.

13. Установите соответствие между левой и правой частью уравнения реакции. Ответ запишите в виде последовательности цифр:

1) 4Fe + 3O2 = A. Fe3O4 + 4H2

2) 3Fe + 4H2O = Б. H2SO4

3) SO3 + H2O= B. 2Fe2O3

14. В 125 г воды растворили 25 г соли. Массовая доля вещества в полученном растворе равна: а) 19%; б) 15%; в) 17%; г) 20%.

**Контрольная работа №3 по теме**

**«Основные классы неорганических соединений»**

1. Общую химическую формулу кислот выражает запись:

1) MenOm 2) Men(OH)m 3) HnRm 4) MenRm

1. Кислотным оксидом является:
2. CO2 2) ZnO 3) CaO 4) CuO
3. К щелочам относятся вещества, объединенные в группу:

1) H2SO3, Ba(OH)2, NaOH 2) Ca(OH)2, Fe(OH)3, KOH

3) NaOH, KOH, LiOH 4) KOH, Al(OH)3, LiOH

1. Правой частью уравнения химической реакции оксида серы (IV) и гидроксида лития является запись:

1)……= H2SO3 + Li 2)……= Li2SO3+ H2

3)……..= H2SO3 + Li2O 4) …….= Li2SO3+ H2O

1. Реакцию между кислотой и основанием называют:

1) реакцией нейтрализации 2) реакцией соединения

3) реакцией разложения 4) реакцией гидратации

1. Кислотным остатком сернистой кислоты является:

1)=S 2) =SO3 3) =SO4 4) -H

1. Кислоты:

1) реагируют с солями, с кислотными оксидами, с жирами с образованием мыла 2) реагируют с кислотами, разъедают многие органические вещества, действуют на индикаторы

3) реагируют с металлами, с солями, с основными оксидами

4) не реагируют с кислотными оксидами и растворами солей, при нагревании разлагаются

1. Кислой солью является вещество, формула которого:

1)NaHCO3 2) Na3PO4 3)Na2KPO4 4)Mg(OH)Cl

1. Химическая реакция, в результате которой можно получить сульфат меди, - это: 1)Cu(OH)2=… 2) H2SO4+ Cu(OH)2 = …..

3) H2SO3+ Cu(OH)2 = ….. 4)Cu(OH)2 + H2S = …

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

C → CO2 → Na2CO3 → CO2 → CaCO3

1. Масса осадка, образовавшегося в результате взаимодействия 5,2г хлорида бария с раствором серной кислоты, взятой в избытке, равна:

1) 4,624г 2) 5,200г 3) 5,825г 4) 9,250г

**Контрольная работа №4 по теме**

**«Строение атома. Химическая связь»**

1. Главной характеристикой атома является:

а) число протонов, б) порядковый номер, в) заряд ядра, г) число электронов на внешнем уровне

1. В малом периоде находится:

а) кальций, б) золото, в) хлор, г) железо

1. В побочной подгруппе находится:

а) хром, б) селен, в) свинец, г) алюминий

1. Элемент с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

а) бериллий, б) литий, в) магний, г) натрий

1. Элемент с наименее выраженными неметаллическими свойствами:

а) кислород, б) фтор, в) хлор, г) сера

1. Элементы, которые расположены в третьем периоде, имеют:

а) три электрона на внешнем уровне, б) всего три электрона,

в) три энергетических уровня, г) заряд ядра, равный +3

1. На втором энергетическом уровне могут располагаться не более:

а) 2 электронов, б) 6 электронов, в) 8 электронов, г) 18 электронов

1. Атом, который имеет распределение электронов по энергетическим уровням 2е,8е,4е, это: а) галлий, б) скандий, в) кремний, г) титан
2. Заряд ядра и массовое число атома 24Mgравны соответственно:

а)+12 и 24, б)+24 и 12, в)+3 и 24, г)+12 и 20

1. Число протонов, нейтронов, электронов в атоме 11В равны соответственно:

а) 5,11 и 5, б) 5,6 и 11, в) 5,6 и 5, г) 5,5 и 6

1. Наибольший радиус атома имеет:

а) бром, б ) иод, в) фтор, г) хлор

1. Высший оксид состава Э2Ообразует:

а) хлор, б) бериллий, в) натрий, г) азот

1. Водородное соединение состава ЭН4 образует:

а) кремний, б) кислород, в) хром, г) литий

1. Верны ли следующие утверждения:

А) Свойства химических элементов и образованных ими веществ находятся в периодической зависимости от числа электронов на внешнем уровне атома.

Б) Период – это горизонтальный ряд химических элементов, начинающийся щелочным металлом и заканчивающийся инертным газом

а) верно только А, б) верно только Б, в) верно А и Б, г) неверно А и Б

1. Электроотрицательность атомов элементов IV A-группы (сверху вниз):

а) убывает б) возрастает в) сначала убывает, затем возрастает

г) остается неизменной

1. Химический элемент, обладающий наибольшим значением электроотрицательности, - это: а) углерод С б) азот N в) кислород О г)фтор F
2. Вещество, химическая формула которого HCl, образовано химической связью:

а) ковалентной неполярной б) ковалентной полярной

в) ионной г) металлической

1. Вещество, образованное ионной химической связью, - это:

а) KF б) K в) HF г) F2

1. Степень окисления +6 сера имеет в соединении:

а) SO2 б) CuS в) H2S г) H2SO4

1. Структурная формула В-А-В соответствует веществу:

а) SO2 б) CO2 в) H2S г) SiO2

**9 класс**

**Контрольная работа №1 по теме**

**«Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса»**

1. Укажите, к какому классу относятся данные соединения, дайте им названия: MgO, NaOH, HNO3, CaCl2, K2SO4, Fe(OH)3, HCl, Al2O3.
2. Дайте характеристику химическому элементу фосфору по его положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, строение атома. Укажите металл или неметалл, формулу высшего оксида и гидроксида.
3. Укажите вид химической связи у следующих соединений: KCl, N2, HCl.
4. Задача. Определите массу соли и объем водорода (н.у.), образующихся при взаимодействии 12г магния с разбавленной серной кислотой.

**Контрольная работа №2 по теме**

**«Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах»**

**Задание 1. Тест с выбором одного верного ответа**.

1. Процесс распада электролита на ионы называют:

А) ассоциацией Б) гидратацией

В) диссоциацией Г) нейтрализацией

2. Лампочка прибора для проверки электропроводимости загорится в растворе:

А) сахара Б) этилового спирта

В) кислорода Г) поваренной соли

3. Сокращенное ионное уравнение: H+ + OH- = H2O соответствует реакции:

А) HCl и NaOH Б) HCl и Na2CO3

В) HCl и Na2O Г) H2SO4  и Na2O

4. Из приведенных ниже веществ выберите электролит:

А) раствор сахара Б) раствор поваренной соли  
В) бензин Г) растительное масло

5. Частица, имеющая отрицательный заряд, называется:

А) анион Б) катион

В) атом Г) молекула

6. Определите степень окисления марганца в перманганате калия KMnO4

А) +7 Б) +5 В) +6 Г) +4

**7**. Реакция Mg + H2SO4 = MgSO4 + H2 протекает до конца, т. к. выделяется:

А) вода Б) осадок  
В) соль Г) газ

8. Укажите уравнение окислительно- восстановительной реакции

А) Al(OH)3 + 3HCl = AlCl3 + 3H2O

Б) Pb(NO3)2 + Zn = Zn(NO3)2 + Pb

В) CaCO3 + 2HCl = CaCl2 + CO2 + H2O

Г) BaCl2 + H2SO4 = BaSO4 + 2HCl

9. Соль, которая образована слабым основанием и слабой кислотой

А) Na3PO4 Б) Fe2(SO4)3

В) Al2S3 Г) KCl

10. Реактивом на ион Ba2+ является растворимое вещество, содержащее ион:

А) Сl- Б) CO32- В) S2- Г) SO42-

**Задание 2.** Установите соответствие между реагентами и сокращёнными ионными уравнениями реакций, протекающих между ними.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| РЕАГЕНТЫ | | УРАВНЕНИЯ | |
| А) | Fе2(SО4)3 и NаОН | 1) | Fе(ОН)2 + 2Н+ = Fе2+ + 2Н2О |
| Б) | Fе(ОН)2 и НСl | 2) | 2Н+ + FеСО3 = Fе2+ + Н2О + СО2↑ |
| В) | FеСО3 и НСl | 3) | Н+ + ОН- = Н2О |
|  |  | 4) | Fе3+ + 3ОН- = Fе(ОН)3↓ |

**Задание 3.** Закончите уравнения реакций, запишите в молекулярном, ионном и сокращенном ионном виде.

1. Mg(NO3)2 + NaOH →
2. CaCl2 + K2CO3 →

**Задание 4.** Уравняйте окислительно-восстановительную реакцию методом электронного баланса, укажите окислитель и восстановитель.

Cu + H2SO4 (конц) = CuSO4 + SO2 + H2O

**Задание 5.**Вычислите массу фосфора, который надо сжечь в кислороде для получения оксида фосфора (V) массой 3,55 г.

**Контрольная работа №3 по теме**

**«Важнейшие неметаллы и их соединения»**

1. Заряд ядра атома +17 имеют атомы химического элемента:

1) азота 2) кислорода 3) серы 4) хлора

2. Число общих электронных пар в молекуле водорода:

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

3. Ковалентная неполярная связь имеется в молекуле вещества, формула которого:

1) N2  2) CH4 3) HCI 4)Na2S

4. Степень окисления фосфора в ряду веществ, формулы которых

Са3Р2 - Р - Р2О3 - Р2О5

1) повышается от 0 до +5 2) повышается от -3 до +5

3) понижается от +6 до -2 4) повышается от -4 до +4

5. Реактивом на карбонат-анион является катион:

1) Н+ 2)NН4+ 3)К+ 4)Nа+

6. Химическая реакция возможна между веществами, формулы которых:

1) SiO2 и Н2О 2) Р2О5 и NaОН 3) SO2 и СO2 4) Н2SiO3 и Mg

7. Оксид серы (IV) не образуется при взаимодействии веществ, формулы которых:

1) S и O2 2) Hg и Н2SO4(конц) 3) Н2SO4(конц) и Сu 4) СаСО3 и Н2SO4

8. Массовая доля азота в сульфате аммония равна

1) 12,3 % 2)21,2 % 3)43,1% 4) 48,5%

9. В ряду химических элементов Ge → Si → C

1) увеличивается радиус атомов

2) усиливаются неметаллические свойства соответствующих им простых веществ

3) ослабевает основный характер их высших оксидов

4) увеличивается чило электронов во внешнем слое

5) увеличивается заряд ядра атомов

10. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

Исходные вещества Продукты реакции

A) CuSO4 + NaОН 1) Н2O + CuSO4

Б) Сu(OH)2 + Н2SO4 2) CuCI2 + BaSO4

В) CuSO4 + BaCI2 3) Na2SO4 + Сu(OH)2

4) CuCI2 + BaSO4

5) CuCI2+ SO2 + Н2О

11. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: С→ СO2→Na2СO3 → NaСI

12. К 27 г раствора с массовой долей хлорида меди 10% добавили избыток раствора сульфида натрия. Определите массу выпавшего осадка.

**Контрольная работа №4 по теме**

**«Важнейшие металлы и их соединения»**

**Задание 1. Тест с выбором одного верного ответа.**

**1**. Наиболее ярко металлические свойства проявляет

1)K 2)Be 3)Al 4)Na

**2**. Ряд, в котором элементы расположены в порядке возрастания их атомного радиуса:

1)Al→Mg→Na 3)K→Na→Li

2)Ca→Ba→Be 4)K→Ca→Al

**3.** Три электрона на внешнем энергетическом уровне имеет

1) алюминия 2) бора 3) скандия 4) калия

**4.** Наиболее активно с водой при комнатной температуре будут взаимодействовать оба металла из пары

1) Na и Cu 2) Na и K 3) K и Zn 4) Cu и Hg

**5.** С растворами кислот будут взаимодействовать оба металла

1) Na и Cu 2) K и Hg 3) K и Zn 4) Cu и Hg

**6.** При взаимодействии цинка с водой при нагревании образуется

1) соль и вода 3) оксид металла и водород

2) основание и водород 4) реакция не протекает

**7.** С водой с образованием основания и водорода будет взаимодействовать

1) Na 2) Zn 3) Cu 4) Ag

**8**. Амфотерный оксид образуется при взаимодействии кислорода и

1) натрия 2) алюминия 3) магния 4) бария

**9**. Для вытеснения меди из раствора её соли можно использовать

1) кальций 2) цинк 3) итий 4) серебро

**10**. Назовите самый легкий металл:

1) натрий 2) литий 3) барий 4) стронций.

**Задание 2.** Установите соответствие между правой и левой частями уравнений

|  |  |
| --- | --- |
| 1) NaCl+AgNO3→ | А)Fe(OH)3↓+3NaCl |
| 2)CuSO4+BaCl2→ | Б)Cu↓+FeCl2 |
| 3)Fe+CuCl2→ | B)Fe(OH)2+2NaCl |
| 4)2NaOH+FeCl2→ | Г)NaNO3+AgCl |
|  | Д)CuCl2+BaSO4↓ |

**Задание 3.**Укажите окислитель и восстановитель, расставьте коэффициенты в уравнении реакции методом электронного баланса:

Мg + HNO3 = МgNO3 + N2 + H2O

**Задание 4.** Осуществите превращения:

Fe→ FeCl2→Fe(OH)2→ Fe(OH)3→ Fe2O3→ Fe2(SO4)3

**Задание 5.** Решите задачу

Раствор соляной кислоты массой 116,8 г и массовой долей 10% добавили к избытку сульфида магния. Вычислите объём (н. у.) выделившегося газа.