Контрольная работа по теме «Химическая связь»

В а р и а н т 1

1. Тип химической связи в соединении H_2O:
   а) ковалентная неполярная б) ионная в) ковалентная полярная
   г) металлическая

2. Наиболее электроотрицательный химический элемент:
   а) Br б) Cl в) I г) P

3. Заряд иона кальция:
   а) 2+ б) 3+ в) 2- г) 3-

4. Завершенный внешний электронный слой имеет атом химического элемента:
   а) He б) Na в) S г) H

5. Число общих электронных пар между атомами в молекуле O_2 равно:
   а) 1 б) 2 в) 3 г) 4

6. Ковалентная неполярная связь образуется между:
   а) атомами одного неметалла б) атомами разных неметаллов
   в) активными металлами и неметаллами г) между атомами металла

7. Сущность ионной связи состоит:
   а) в электростатическом притяжении между разноименными зарядами (ионами)
   б) в образовании общих электронных пар
   в) в электростатическом притяжении между положительными ионами и электронами
   г) в притяжении между молекулами

8. Электроотрицательность химических элементов в периодах с увеличением порядкового номера элемента:
   а) увеличивается б) уменьшается
   в) сначала увеличивается, затем уменьшается г) не изменяется

9. К правильным утверждениям относятся:
   а) соединяясь между собой, атомы стремятся к достижению устойчивого состояния
   б) причиной инертности гелия и неона является газообразное состояние
   в) ковалентная связь возникает между атомами активных металлов и неметаллов
   г) между калием и хлором образуется ионная связь

10. В периоде слева направо радиус атома и металлические свойства

соответственно:
а) увеличивается и увеличиваются б) уменьшается и увеличиваются
в) увеличивается и уменьшаются г) уменьшается и уменьшаются

11. Внешний уровень считается завершенным (кроме водорода и гелия), если на нем:
а) 2 электрона б) 1 электрон в) 7 электронов г) 8 электронов

12. Образование молекулы водорода из атомов, можно изобразить:
а) H + H → H • H б) H + • H → H •• H
в) H • + H → H • H г) H • + • H → H •• H

13. В какой молекуле тройная связь?
а) N_2 б) Cl_2 в) O_2 г) H_2

14. Выберите элемент с переменной валентностью:
а) Cl б) K в) Al г) Na

15. При образовании ковалентной полярной связи электронная пара:
а) смещена влево б) смещена вправо
в) равноценна между всеми атомами
г) смещена к более электроотрицательному элементу

16. В каком соединении валентность железа равна III?
а) Fe_3O_4 б) FeO в) Fe_2O_3 г) FeO_3

17. Ковалентная полярная связь образуется между:
а) между различными атомами металла
б) одинаковыми атомами неметаллов
в) различными атомами неметаллов
г) между атомами металла и неметалла

18. Напишите электронную и электронно-графическую формулы для атома Ca. Укажите валентность элемента.

19. Запишите электронные и графические схемы образования молекулы HCl.

20. В ряду элементов: Al → Si → P → S:
а) увеличивается число электронных слоев в атомах;
б) усиливаются неметаллические свойства;
в) уменьшается число внешних электронов в атомах;
г) возрастают радиусы атомов.

Контрольная работа по теме «Химическая связь»

В а р и а н т 2

1. Тип химической связи в молекуле азота (N_2):
   а) ковалентная неполярная б) ионная
   в) ковалентная полярная г) металлическая

2. Наиболее электроотрицательный химический элемент:
   а) C б) P в) H г) Cl

3. Заряд иона алюминия:
   а) 2+ б) 3+ в) 2- г) 3-

4. Незавершенный внешний электронный слой имеет атом химического элемента:
   а) He б) Na в) Ar г) Ca

5. Число электронов внешнего электронного слоя, принадлежащих только одному атому кислорода в молекуле O_2 равно:
   а) 1 б) 2 в) 4 г) 6

6. Ионная связь образуется между:
   а) атомами одного неметалла б) атомами разных неметаллов
   в) активными металлами и неметаллами г) атомами одного металла

7. Сущность ковалентной полярной связи состоит:
   а) в электростатическом притяжении между разноименными зарядами (ионами)
   б) в образовании общих электронных пар
   в) в электростатическом притяжении между положительными ионами и электронами
   г) в притяжении между молекулами

8. В группе галогенов (VII A) электроотрицательность с увеличением порядкового номера элементов:
   а) увеличивается б) уменьшается
   в) сначала увеличивается, затем уменьшается г) не изменяется

9. Нельзя отнести к правильным суждения:
   а) завершенные электронные слои в атомах инертных газов
   б) образование химической связи приводит к уменьшению потенциальной энергии образования молекулы
   в) ионная связь возникает между активными металлами и неметаллами
   г) в периодах с увеличением порядкового номера электроотрицательность падает

10. Атомы металлов, при образовании ионной связи:
   а) отдают электроны б) принимают электроны
   в) удваивают число электронов г) не меняются

11. В группах А сверху вниз заряд ядра и металлические свойства соответственно:
а) увеличивается и увеличиваются б) уменьшается и уменьшаются
в) увеличивается и уменьшаются г) уменьшается и увеличиваются

12. В результате образования ковалентной связи объединяются:
а) спаренные электроны б) неспаренные электроны
в) ионы и неспаренные электроны г) различные ионы

13. Выберите молекулу с ковалентной неполярной связью:
а) P_2O_5 б) CO_2 в) F_2 г) CS_2

14. Выберите пару, в которой первый элемент более электроотрицательный, чем второй:
а) C и Cl б) F и O в) P и O г) Si и S

15. Выберите элемент с постоянной валентностью:
а) C б) N в) Mg г) Fe

16. Выберите молекулу с ковалентной полярной связью:
а) N_2 б) P_4 в) H_2 г) CO_2

17. Укажите название химического элемента по электронной схеме атома:
2ē, 8ē, 5ē

18. Напишите электронную и электронно-графическую формулы для атома As. Укажите валентность элемента.

19. Запишите электронные и графические схемы образования молекулы H_2S.

20. В ряду химических элементов Na – Mg – Al:
а) уменьшается заряд ядер атомов;
б) увеличивается число электронов во внешнем энергетическом уровне;
в) уменьшается радиус атомов;
г) уменьшается электроотрицательность; усиливаются металлические свойства

Контрольная работа по теме «Химическая связь»

В а р и а н т 3

1. Тип химической связи в соединении LiF:
а) ковалентная неполярная б) ионная
в) ковалентная полярная г) металлическая

2. Наиболее электроотрицательным является химический элемент:
а) Si б) B в) O г) S

3. Заряд иона серы в соединении с натрием равен:
а) 2+ б) 0 в) 2- г) 4-

4. Причина образования химической связи:
а) стремление приобрести устойчивую электронную структуру
б) стремление к уменьшению потенциальной энергии молекул
в) стремление к увеличению потенциальной энергии
г) притяжение между атомами

5. Число общих электронных пар между атомами азота в молекуле N_2 равно:
а) 1 б) 2 в) 3 г) 4

6. Сущность ковалентной неполярной связи состоит:
а) в электростатическом притяжении между разноименными зарядами
б) в образовании общих электронных пар
в) в электростатическом притяжении между положительными ионами и свободными электронами
г) в притяжении между молекулами

7. В ряду элементов P – S – N – F электроотрицательность изменяется следующим образом:
а) увеличивается б) уменьшается
в) сначала увеличивается, затем уменьшается г) не изменяется

8. К правильным относятся утверждения:
а) причиной инертности гелия, неона, аргона является наличие завершенного внешнего энергетического уровня
б) неполярная ковалентная связь образуется между атомами разных неметаллов
в) в периодах с увеличением порядкового номера элемента электроотрицательность увеличивается
г) между натрием и хлором образуется металлическая химическая связь

9. Типичные металлы - это элементы:
а) I А группы б) VIII А группы в) II А группы г) I Б группы

10. У элементов с каким порядковыми номерами возможно образование ионной связи?
а) 3 и 9 б) 5 и 17 в) 6 и 8 г) 1 и 8

11. Ион - это:
а) положительно заряженная частица б) отрицательно заряженная частица
в) положительно или отрицательно заряженная частица г) нейтральный атом

12. Ковалентная неполярная связь образуется между:
а) между атомами металла и неметалла б) различными атомами неметалла
в) между атомами различных неметаллов г) одинаковыми атомами неметалла

13. Если объединяются по два неспаренных электрона от каждого атома, то образуется связь: а) ионная б) одинарная в) двойная г) тройная

14. Электротрицательность:
а) увеличивается по периоду слева направо
б) уменьшается по периоду слева направо
в) увеличивается в главных группах сверху вниз
г) уменьшается в группах снизу вверх

15. Чему равна валентность Р в соединении P_2O_5?
а) V б) III в) VI г) II

16. Отметьте верные утверждения:
а) побочные группы образованы только металлами
б) номер группы показывает, как правило, число электронов на внешнем уровне
в) большими являются 3 - 7-й периоды
г) с увеличением атомного номера в периодах металлические свойства простых веществ уменьшаются, неметаллические - увеличиваются

17. Относительная молекулярная масса правильно указана в следующих случаях:
а) Mr(NO) = 30 б) $Mr(Cl_2) = 71$ в) Mr(HCl) = 36,5 г) $Mr(H_2S) = 36$

18. Напишите электронную и электронно-графическую формулы для атома Sr. Укажите валентность элемента.

19. Запишите электронные и графические схемы образования молекулы NH_3.

20. Распределение электронов по электронным слоям: 2; 8; 8; 1 соответствует атому, расположенному
а) в 4 периоде, IVA группе б) в 3 периоде, IVA группе
в) в 4 периоде, IA группе г) в 3 периоде, IA группе

Контрольная работа по теме «Химическая связь»

В а р и а н т 4

1. Тип химической связи в соединении, имеющем формулу CH_4:
   а) ковалентная неполярная б) ионная
   в) ковалентная полярная г) металлическая

2. Наиболее электроотрицательный химический элемент:
   а) O б) S в) Se г) Te

3. Заряд иона кислорода равен:
   а) 2- б) 2+ в) 0 г) 4+

4. Молекулы благородных газов одноатомны. Причина этого в следующем:
   а) атомы газов отталкиваются друг от друга
   б) их внешний электронный слой завершен
   в) у их атомов незавершенный внешний электронный слой
   г) их внешние электронные слои находятся близко к ядру

5. Ковалентная полярная связь образуется между:
   а) атомами одного неметалла б) атомами разных неметаллов
   в) активными металлами и неметаллами г) атомами металла

6. Число электронов внешнего слоя, принадлежащих только одному атому азота в
   молекуле N_2, равно:
   а) 1 б) 2 в) 4 г) 6

7. В ряду элементов O – Cl – C – H электроотрицательность изменяется следующим образом:
   а) увеличивается б) уменьшается
   в) сначала увеличивается, затем уменьшается г) не изменяется

8. Электроотрицательность химических элементов в группах сверху вниз:
   а) увеличивается б) уменьшается
   в) сначала увеличивается, затем уменьшается г) не изменяется

9. Нельзя отнести к правильным утверждения:
   а) полярность химической связи объясняется различной электроотрицательностью элементов, образующих ее
   б) в периодах с увеличением порядкового номера элемента электроотрицательность увеличивается
   в) у атомов инертных газов внешний электронный слой завершен
   г) все утверждения верны

10. У благородных газов:

а) внешний уровень завершен
б) не хватает 1-го электрона до завершения внешнего уровня
в) внешний уровень не завершен
г) не хватает 8-ми электронов до завершения внешнего уровня

11. При образовании ионной связи соединяются:
а) ионы Ме и ионы неМе б) атомы Ме и ионы неМе
в) ионы Ме и атомы неМе г) атомы Ме и атомы неМе

12. В какой молекуле двойная связь?*:*
а) H_2 б) Cl_2 в) N_2 г) O_2

13. Какая связь самая прочная?
а) неполярная б) одинарная в) двойная г) тройная

14. При образовании ковалентной неполярной связи общая электронная пара:
а) смещена к более электроотрицательному атому б) смещена вправо
в) равноценна для двух атомов г) смещена влево

15. В каком соединении валентность Mn максимальна?
а) MnO б) Mn_2O_3 в) MnO_2 г) Mn_2O_7

16. Отметьте правильные утверждения:
а) по периоду основные свойства ослабевают, а кислотные усиливаются
б) все элементы в периодической таблице расположены в соответствии с увеличением относительных атомных масс
в) каждый химический элемент имеет свой атомный номер, находится в определённом периоде и в определённой группе таблицы
г) атомы элементов одной группы имеют подобные свойства

17. Найдите соответствие:

а) Na	1) ковалентная полярная
б) NaCl	2) ковалентная неполярная
в) F_2	3) ионная
г) H_2O	4) металлическая

18. Напишите электронную и электронно-графическую формулы для атома Br. Укажите
валентность элемента.

19. Запишите электронные и графические схемы образования молекулы H_2O.

20. Схема электронного строения соответствует веществу, формула которого

B
..
: A : B
..
B

а) CH_4 б) $AlCl_3$ в) NH_3 г) SO_3

Пример 1. Найдите массу и объем кислорода (н.у.), который необходим для полного сжигания 4г серы.

Записываем условие задачи:
Дано: m(S)=4г
Найти: $m(O_2)$
$V(O_2)$
Решение: Записываем уравнение горения серы
$S + O_2 = SO_2$
Записываем данные задачи в уравнении:
4г x
$S + O_2 = SO_2$
1 моль 1моль *(число молей равно коэффициенту перед формулой)*
Находим количество известного вещества(в данном случае – серы):

Формула: **n = m/M,** где n- количество вещества, моль
m – масса вещества, г
M – молярная масса вещества, г/моль
M(S) = 32 г/моль (из таблицы)
n(S)= 4: 32 = 0,125 (моль)
Записываем в виде пропорции соотношение реагирующих веществ:
$n(S) : n(O_2)$ = 1моль : 1моль
Находим количество искомого вещества –O_2:
0,125 моль : x = 1моль : 1моль
x = 0,125 моль
Находим **массу** кислорода по формуле: **m = n *M** **M**(O_2) = 32г/моль

$m(O_2) = 0,125 * 32 = 4(г)$

Объем кислорода (V) найдем по формуле: $\mathbf{V = nV_m}$ **,** где V_m – молярный объем. Для любых газов(при н.у.) **: V_m=22,4 л/моль**

$V(O_2) = 0,125 * 22,4 = 2,8(л)$

Ответ: $V(O_2)$ = 2,8л $m(O_2)$ = 4г

Практическая работа «Расчеты по химическим уравнениям»

Вариант 1.

1. Найдите массу кислорода, который выделится при разложении 72 г воды. (*Ответ: 64г)*
2. Найдите объем водорода, который вступит в реакцию с 7 г азота N_2, если в результате получается аммиак NH_3. *(Ответ:16,8 л)*
3. Сколько *л* аммиака получится в результате этой реакции? (Данные возьмите из задачи №2)

Вариант 2.

1. Найдите массу магния, который вступит в реакцию с 44, 8 л кислорода, измеренного при н.у.? *(Ответ: 96г)*
2. Найдите объем водорода, который выделится при взаимодействии 13 г цинка с серной кислотой? *(Ответ: 4, 48 л)*
3. Сколько граммов серной кислоты потребуется для растворения всего этого цинка?(см. задачу №2)

Вариант3.

1. Найдите массу водорода который вступит в реакцию с 16г серы, если получается сероводород H_2S ? *(Ответ: 1 г)*
2. Какой объем кислорода потребуется для сгорания 448л метана CH_4, если образуются вода и углекислый газ? *(Ответ: 896л)*
3. Сколько литров CO_2 образуется в задаче №2?

1. Решите уравнение диспропорционирования: 2H3AsO3 → As + H3AsO4 Ответ: 4H3AsO3 → 3As + H3AsO4
2. Сбалансируйте уравнение реакции между медью и серной кислотой: Cu + H2SO4 → CuSO4 + H2O + SO2 Ответ: Cu + 2H2SO4 → CuSO4 + 2H2O + SO2
3. Найдите количество граммов NaOH, необходимых для полного нейтрализации 25 мл 0,1 M HCl. Ответ: 0,25 г NaOH
4. Какой объем водорода (н.у.) выделится при реакции 5 г алюминия с избытком соляной кислоты? Ответ: 22,4 л
5. Сколько граммов кислорода нужно для полного окисления 10 г меди (I) оксида до меди (II) оксида? Ответ: 5 г
6. Решите уравнение реакции между серной кислотой и кальцием: H2SO4 + Ca → CaSO4 + H2 Ответ: H2SO4 + Ca → CaSO4 + H2O
7. Найдите массу серебра, получающейся при электролизе раствора AgNO3 током силой 2 A в течение 2 часов. Ответ: 5,52 г
8. Какой объем кислорода (н.у.) необходим для полного сгорания 1 л этана (C2H6)? Ответ: 3 л
9. Сколько граммов NaCl получится при электролизе 500 мл раствора NaCl с током силой 1 A в течение 1 часа? Ответ: 9 г
10. Сбалансируйте уравнение реакции между кислородом и фосфором: O2 + P → P4O10 Ответ: 5O2 + 4P → 2P4O10
11. Найдите степень окисления азота в NH3. Ответ: -3
12. Решите уравнение реакции между пероксидом водорода и гидросульфитом натрия: H2O2 + Na2S2O4 → Na2SO4 + H2O + SO2 Ответ: 2H2O2 + Na2S2O4 → Na2SO4 + 2H2O + 3SO2
13. Какое количество газообразного кислорода (н.у.) необходимо для полного сгорания 20 г сероводорода (H2S)? Ответ: 10 л
14. Найдите количество моль серной кислоты (H2SO4) в 250 мл 0,5 M раствора H2SO4. Ответ: 0,125 моль

Основные классы неорганических веществ

Вариант 1

Часть А

А1. Вещество с химической формулой H_3PO_4 относится к классу

1) оснований 2) кислот 3) оксидов 4) солей

А2. Укажите ряд, состоящий только из формул солей

1) K_2SO_4, $MgCl_2$, KNO_3 3) H_2SiO_3, H_2SO_4, HCl

2) CaO, $CaCO_3$, Na_2S 4) CO_2, NO_2, Fe_2O_3

А3. Вещество с химической формулой K_2SO_4 называется

1) сульфид калия 2) гидроксид калия 3) сульфат калия 4) серная кислота

А4. Оксид кальция реагирует с

1) оксидом бария 2) соляной кислотой 3) кислородом 4) нитратом натрия

А5. Оксид натрия взаимодействует с оксидом углерода(IV) с образованием

1) натрия и оксида углерода(II) 3) годроксида натрия и углерода

2) карбоната натрия 4) натрия, углерода и кислорода

А6. Железо количеством 8 моль вступило в реакцию с кислородом с образованием 4 моль оксида железа. Железо с кислородом в этой реакции взаимодействует в мольном соотношении

1) 8 : 4 2) 2 : 1 3) 4 : 1 4) 4 : 3

А7. Уравнение реакций нейтрализации

1) $BaO + 2HCl = BaCl_2 + H_2O$ 3) $2NaOH + H_2SO_4 = Na_2SO_4 + 2H_2O$

2) $NaCl + AgNO_3 = AgCl + NaNO_3$ 4) $2NaOH + SO_2 = Na_2SO_3 + H_2O$

А8. При обычной температуре водород образуется в результате взаимодействия

1) Mg и HCl 2) Fe и H_2O 3) Cu и H_3PO_4 4) Ag и HBr

А9. Сульфат меди(II) взаимодействует с

1) кислородом 2) серной кислотой 3) оксидом углерода(IV) 4) гидроксидом натрия

А10.Азотная кислота взаимодействует с гидроксидом алюминия в мольном соотношении 3 : 1. Если прореагировало 3 моль гидроксида алюминия, то израсходовалось азотной кислоты

1) 1 моль 2) 9 моль 3) 3 моль 4) 5 моль

Часть В

В1. Запишите название вещества (в именительном падеже), при термическом разложении которого образуются оксид алюминия и вода.

В2. Установите соответствие между формулой вещества и классом неорганических веществ.

Формула вещества	**Класс неорганических веществ**
1) Na_3PO_4	А) основные оксиды
2) H_3PO_4	Б) кислоты
3) NaOH	В) соли
4) Na_2O	Г) щелочи

В3. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакций

Исходные вещества	**Продукты реакции**
1) H_2SO_4 и $Ba(OH)_2$	А) $BaSO_4$ и H_2O
2) SO_2 и $Ba(OH)_2$	Б) $BaSO_3$ и H_2O
3) H_2SO_4 и BaO	
4) SO_3 и $Ba(OH)_2$	

Часть С

С1. 30 г поваренной соли растворили в 170 г воды. Найдите массовую долю (в %) соли в полученном растворе.

С2. Запишите уравнения реакций согласно цепочке превращений

$Mg \rightarrow MgO \rightarrow MgCl_2 \rightarrow Mg(OH)_2$

Основные классы неорганических веществ

Вариант 2

Часть А

А1. Вещество с химической формулой K_2SO_4 относится к классу

1) кислот 2) оснований 3) солей 4) оксидов

А2. Укажите ряд, состоящий только из формул оснований

1) NaOH, CaO, $NaNO_3$ 3) K_2O, CuO, Al_2O_3

2) $Cu(OH)_2$, $Ca(OH)_2$, KOH 4) K_2CO_3, $CuSO_4$, $CaCl_2$

А3. Вещество с химической формулой K_2SO_3 называется

1) гидроксид калия 2) карбонат калия 3) сульфит калия 4) угольная кислота

А4. Оксид серы(IV) реагирует с

1) оксидом кальция 2) серной кислотой 3) нитратом серебра 4) хлоридом кальция

А5. Гидроксид калия взаимодействует с оксидом фосфора(V) с образованием

1) фосфата калия и водорода 3) фосфата калия и воды
2) оксида калия и фосфорной кислоты 4) оксида калия, фосфора и воды

А6. Железная окалина (Fe_3O_4) образуется при взаимодействии железа (Fe) и кислорода (O_2) в мольном соотношении

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

А7. Уравнение реакции нейтрализации

1) $Na_2O + CO_2 = Na_2CO_3$ 3) $BaO + 2HCl = BaCl_2 + H_2O$
2) $2NaOH + Mg(NO_3)_2 = Mg(OH)_2 + 2NaNO_3$ 4) $2LiOH + H_2SO_4 = Li_2SO_4 + 2H_2O$

А8. При обычных условиях вытеснит водород из раствора серной кислоты

1) C 2) Pt 3) Zn 4) Ag

А9. Сульфат железа(III) взаимодействует с

1) оксидом меди 3) нитратом натрия
2) серной кислотой 4) гидроксидом калия

А10. Азотная кислота взаимодействует с гидроксидом кальция в мольном соотношении 2:1. Если прореагировало 2 моль гидроксида кальция, то израсходовалось азотной кислоты

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

Часть В

В1. Запишите название вещества (в именительном падеже), при термическом разложении которого образуются оксид магния и вода.

В2. Установите соответствие между формулой вещества и классом неорганических веществ

Формула вещества	**Класс неорганических веществ**
1) Na_2SO_4	А) нерастворимые основания
2) $Cu(OH)_2$	Б) кислоты
3) N_2O_5	В) соли
4) HNO_3	Г) кислотные оксиды

В3. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакций

Исходные вещества	**Продукты реакции**
1) H_2SO_4 и NaOH	А) Na_2SO_4 и H_2O
2) SO_2 и NaOH	Б) Na_2SO_3 и H_2O
3) H_2SO_4 и Na_2O	
4) SO_3 и NaOH	

Часть С

С1. 10 г поваренной соли растворили в 190 г воды. Найдите массовую долю(%) соли в полученном растворе.

С2. Запишите уравнения реакций согласно цепочке превращений

$P \rightarrow P_2O_5 \rightarrow Na_3PO_4 \rightarrow Ca_3(PO_4)_2$

Периодический закон Д. И. Менделеева. Строение атома.

Вариант 1.

Часть А

А1. Ряд химических элементов периодической системы Д. И. Менделеева, начинающийся щелочным металлов и заканчивающийся инертным газом, называется

1) группой 2) подгруппой 3) периодом 4) периодическим законом

А2. В 4 периоде главной подгруппы (А) V группы находится элемент с порядковым номером 1) 33 2) 23 3) 50 4) 75

А3. Общим для элементов главной подгруппы II группы является

1) число электронных слоев 3) число электронов в атоме
2) высшая валентность 4) величина зарядов ядер

А4. Номер периода периодической таблицы определяет

1) высшую валентность атома 3) число протонов в ядре
2) число электронов в атоме 4) число электронных слоев в атоме

А5. Изотопы хлора ^{35}Cl и ^{37}Cl различаются

1) числом электронов 3) числом протонов

2) числом нейтронов 4) зарядом ядра атома

А6. Укажите распределение электронов по электронным слоям в атоме магния.

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

А7. Гидроксид лития вступает в реакцию с

1) гидроксидом кальция 3) оксидом магния
2) соляной кислотой 4) барием

А8. Наиболее ярко выражены неметаллические свойства у простого вещества

1) хлора 2) серы 3) кремния 4) кальция

А9. Заряд ядра атома натрия

1) +1 2) +3 3) +23 4) +11

А10. Число нейтронов в атоме изотопа фосфора ^{31}P

1) 5 2) 15 3) 16 4) 31

Часть В

В1. Установите соответствие между химическим элементом и его положением в Периодической системе.

Элементы	**Положение в периодической системе**
1) Fe	А) 4 период, VII группа, главная подгруппа (А)
2) F	Б) 4 период, VII группа, побочная подгруппа (Б)
3) Mn	В) 2 период, VII группа, главная подгруппа (А)
4) Br	Г) 4 период, VIII группа, побочная подгруппа (Б)

В2. Установите соответствие между распределением электронов по энергетическим уровням и формулами химических частиц.

Распределение электронов по уровням	**Формулы частиц**
1) 2, 8, 3	А) S^{2-}
2) 2, 8, 8	Б) Ne
3) 2, 8	В) Al
4) 2,5	Г) N

В3. Запишите название изотопа элемента с массовым числом 37, в ядре атома которого находится 20 протонов.

Периодический закон Д.И. Менделеева. Строение атома.
Вариант 2

Часть А

А1. Элементы с одинаковой высшей валентностью и сходными свойствами образуют

1) группу 2) подгруппу 3) ряд 4) период

А2. В 4 периоде побочной подгруппы (Б) VI группы находится элемент с порядковым номером 1) 34 2) 32 3) 24 4) 22

А3. Общим в строении атомов элементов 3 периода является

1) число валентных электронов 3) число электронов в атоме
2) число электронных слоев 4) величина зарядов ядер атомов

А4. Номер группы в периодической таблице равен

1) высшей валентности атома 3) числу протонов в ядре
2) числу электронов в атоме 4) числу электронных слоев

А5. Атомы изотопов углерода ^{12}C и ^{13}C различаются числом

1) нейтронов 2) электронов 3) протонов 4) электронов на внешнем слое

А6. Укажите распределение электронов по электронным слоям в атоме серы.

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

А7. Высший гидроксид азота вступает в реакцию с

1) гидроксидом кальция 3) сульфатом бария
2) соляной кислотой 4) оксидом кремния

А8. Наиболее ярко выражены металлические свойства у простого вещества
1) натрия 2) магния 3) кальция 4) калия
А9. Заряд ядра атома фосфора
1) +3 2) +5 3) +15 4) +31
А10. Число нейтронов в атоме изотопа кислорода ^{18}O
1) 6 2) 8 3) 10 4) 16

Часть В

В1. Установите соответствие между химическим элементом и его положением в Периодической системе.

Химический элемент	**Положение элементов в периодической системе**
1) Cr	А) 2 период, V группа, главная подгруппа (А)
2) Mg	Б) 4 период, II группа, главная подгруппа (А)
3) N	В) 3 период, II группа, главная подгруппа (А)
4) Ca	Г) 4 период, VI группа, побочная подгруппа (Б)

В2. Установите соответствие между распределением электронов по энергетическим уровням и формулами химических частиц.

Распределение электронов по уровням	**Формулы частиц**
1) 2, 8, 4	А) Al^{3+}
2) 2, 8, 8	Б) Si
3) 2, 8	В) Ar
4) 2, 8, 8, 1	Г) K

В3. Запишите название изотопа элемента с массовым числом 37, в ядре атома которого находится 17 протонов.

Химическая связь. Типы кристаллических решеток.
Вариант 1

Часть А

А1. Число валентных электронов в атоме углерода равно
1) 12 2) 2 3) 6 4) 4
А2. Наибольший радиус у атома элемента, со строением электронной оболочки
1))$_2$ 2))$_2$)$_2$ 3))$_2$)$_8$)$_2$ 4))$_2$)$_8$)$_8$)$_2$
А3. С увеличением зарядов ядер радиусы атомов элементов одного периода
1) увеличиваются 3) уменьшаются
2) меняются периодически 4) не изменяются
А4. Ряд элементов, расположенных в порядке уменьшения атомного радиуса
1) Cl, F, I 2) I, Cl, F 3) Cl, I, F 4) F, Cl, I
А5. Укажите пару веществ, образованных только ковалентной связью.
1) P_2O_5 и P_4 2) CaC_2 и CO_2 3) O_2 и KF 4) CaO и N_2O_5
А6. Связь между магнием и серой в сульфиде магния
1) ковалентная неполярная 2) молекулярная 3) ионная 4) металлическая
А7. Электронная плотность смещена к атому серы в соединении
1) SO_2 2) S_8 3) SO_3 4) H_2S
А8. Кристаллическая решетка серы
1) атомная 2) молекулярная 3) ионная 4) металлическая
А9. Частицы, находящиеся в узлах кристаллической решетки алмаза, -
1) ядра атомов 2) ионы 3) атомы 4) молекулы

Часть В

В1. Запишите название химической связи в веществе, образованном атомами элементов с порядковыми номерами 3 и 17

В2. Установите соответствие между типом кристаллической решетки и названием вещества.

Тип решетки	**Название вещества**
1) ионная	А) поваренная соль
2) атомная	Б) цинк
3) молекулярная	В) алмаз
4) металлическая	Г) кислород

Химическая связь. Типы кристаллических решеток.
Вариант 2

Часть А

А1. Число валентных электронов в атоме серы равно

1) 2 2) 6 3) 16 4) 32

А2. Наименьший радиус атома элемента со строением электронной оболочки

1))$_1$ 2))$_2$)$_1$ 3))$_2$)$_8$)$_1$ 4))$_2$)$_8$)$_8$)$_1$

А3. С увеличением зарядов ядер радиусы атомов элементов одной группы

1) увеличиваются 3) меняются периодически
2) уменьшаются 4) не изменяются

А4. Ряд элементов, расположенных в порядке увеличения атомного радиуса

1) O, C, F 2) C, O, F 3) C, F,O 4) F, O, C

А5. Укажите пару веществ, образованных только ковалентной связью

1) H_2S и $CaCl_2$ 2) Na_2O и O_2 3) N_2 и H_3N 4) NaCl и P_2O_5

А6. Связь между калием и хлором в хлориде калия

1) ковалентная неполярная 3) ковалентная полярная
2) ионная 4) металлическая

А7. Электронная плотность смещена к атому углерода в соединении

1) CO 2) CO_2 3) CH_4 4) CCl_4

А8. Кристаллическая решетка алмаза

1) атомная 2) ионная 3) молекулярная 4) металлическая

А9. Частицы, находящиеся в узлах кристаллической решетки хлорида натрия, -

1) ядра атомов 2) ионы 3) атомы 4) молекулы

Часть В

В1. Запишите название химической связи в веществе, образованном атомами элементов с порядковыми номерами 8 и 19

В2. Установите соответствие между типом кристаллической решетки и названием вещества.

Тип решетки	**Название вещества**

1) ионная	А) оксид кремния
2) атомная	Б) озон
3) молекулярная	В) кальций
4) металлическая	Г) нитрат калия

Электролитическая диссоциация. Окислительно – восстановительные реакции.

Вариант 1

Часть А

А1. Электролитической диссоциацией называют

1) распад электролита на ионы при растворении
2) способность веществ проводить электрический ток
3) способность веществ растворяться в воде
4) процесс упорядоченного движения ионов

А2. Лампочка прибора для изучения электропроводности загорится, если электроды поместить в 1) сахар (р – р) 2) KCl (тв.) 3) NaOH (р – р) 4) спирт

А3. Образуется осадок при сливании растворов

1) NaCl и HCl 2) HCl и $AgNO_3$ 3) NaOH и NaCl 4) HCl и NaOH

А4. Взаимодействию растворов хлорида бария и серной кислоты соответствует краткое ионное уравнение 1) $H^+ + Cl^- = HCl$ 3) $CO_3^{2-} + 2H+ = H_2O + CO_2$

2) $Ba^{2+} + SO_4^{2-} = BaSO_4$ 4) $Ba^{2+} + CO_3^{2-} = BaCO_3$

А5. Реакция между растворами нитрата серебра и соляной кислоты протекает до конца, так как 1) оба вещества являются электролитами

2) нитрат серебра является солью
3) образуется нерастворимый хлорид серебра
4) образуется растворимая азотная кислота

А6. К образованию осадка приведет одновременное нахождение в растворе ионов

1) K^+ и Cl^- 2) H^+ и NO_3^- 3) Cu^{2+} и OH^- 4) Ba^{2+} и OH^-

А7. Укажите вещества, необходимые для осуществления превращения **$H^+ + OH^- = H_2O$**

1) соляная кислота и хлорид бария 3) фосфорная кислота и оксид кальция
2) серная кислота и гидроксид меди(II) 4) кремниевая кислота и гидроксид натрия

А8. Окислительно – восстановительной является реакция

1) $BaO + CO_2 = BaCO_3$ 3) $K_2SO_4 + BaCl_2 = BaSO_4 + 2KCl$
2) $Zn + H_2SO_4 = ZnSO_4 + H_2$ 4) $Na_2SO_3 + 2HCl = SO_2 + H_2O + 2NaCl$

А9. В окислительно – восстановительной реакции, протекающей по схеме

$NH_3 + O_2 \rightarrow N_2 + H_2O$, коэффициент перед формулой восстановителя

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

А10. Процессу окисления соответствует схема

1) $S^{+6} \rightarrow S^{+4}$ 2) $Cu^{+2} \rightarrow Cu^0$ 3) $N^{+5} \rightarrow N^{-3}$ 4) $C^{-4} \rightarrow C^{+4}$

Часть В

В1. Запишите название вещества электролита, относящегося к классу оснований, в состав которого входят атомы элемента 2 периода.

В2. Установите соответствие между левой и правой частями полных ионных уравнений реакций.

Левая часть	**Правая часть**
1) $2Na^+ + CO_3^{2-} + 2H^+ + 2Cl^-$	А) $CO_2 + H_2O + Ca^{2+} + 2Cl^-$
2) $2Na^+ + 2OH^- + CO_2$	Б) $CaCO_3 + 2Na^+ + 2OH^-$
3) $CaCO_3 + 2H^+ + 2Cl^-$	В) $CO_3^{2-} + 2Na^+ + H_2O$
4) $2Na^+ + CO_3^{2-} + 2OH^- + Ca^{2+}$	Г) $2Na^+ + 2Cl^- + CO_2 + H_2O$

В3. Установите соответствие между формулой соединения азота и степенью окисления азота в нем.

Формула		**Степень окисления азота**	
1) HNO_3	3) NO	А) +2	В) -3
2) Na_3N	4) KNO_2	Б) +3	Г) +5

В4. Вещества, в состав которых входят атомы, понижающие в процессе реакции свою степень окисления, называются _____ .

Часть С

С1. Запишите уравнения реакций согласно цепочке превращений

1 2 В 1-ом ур-и укажите вещество-окислитель, для 2-го

Al → Al_2O_3 → $Al_2(SO_4)_3$. запишите сокращенное ионное уравнение.

Электролитическая диссоциация. Окислительно-восстановительные реакции.

Вариант 2

Часть А

А1. При растворении в воде электролита происходит

1) направленное движение ионов
2) образование свободных ионов
3) выпадение осадка
4) распределение молекул электролита между молекулами воды

А2. Лампочка прибора для изучения электропроводности загорится, если электроды поместить в

1) H_2O(дист) 2) этиловый спирт 3) сахар(расплав) 4) NaCl(р-р)

А3. Образуется газ при сливании растворов

1) Na_2SO_4 и $BaCl_2$ 2) Na_2CO_3 и HCl 3) HNO_3 и KOH 4) $CuSO_4$ и NaOH

А4. Взаимодействию растворов гидроксида натрия и соляной кислоты соответствует краткое ионное уравнение 1) $OH^- + H^+ = H_2O$ 3) $H^+ + Cl^- = HCl$

2) $Na^+ + Cl^- = NaCl$ 4) $Na^+ + OH^- = NaOH$

А5. Реакция между нитратом бария и сульфатом натрия протекает до конца, так как

1) оба вещества являются электролитами 3) образуется растворимый нитрат натрия
2) нитрат бария является солью 4) образуется нерастворимый сульфат бария

А6. К образованию осадка приведет одновременное нахождение в растворе ионов

1) H^+ и Cl^- 2) Mg^+ и Cl^- 3) SO_4^{2-} и K^+ 4) Ba^{2+} и SO_4^{2-}

А7. Укажите вещества, необходимые для осуществления превращения **$2H^+ + S^{2-} = H_2S$**

1) серная кислота и хлорид железа(II) 3) сульфид меди(II) и вода
2) серная кислота и сульфид натрия 4) оксид серы(IV) и вода

А8. Окислительно – восстановительной является реакция

1) $Ba + 2H_2O = Ba(OH)_2 + H_2$ 3) $Na_2S + 2HCl = H_2S + 2NaCl$
2) $CuSO_4 + Ba(OH)_2 = BaSO_4 + Cu(OH)_2$ 4) $ZnO + H_2SO_4 = ZnSO_4 + H_2O$

А9. В окислительно-восстановительной реакции, протекающей по схеме

$NH_3 + O_2 \rightarrow NO + H_2O$, коэффициент перед формулой окислителя

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

А10. Процессу восстановления соответствует схема

1) $S^{-2} \rightarrow S^{+4}$ 2) $Cu^{+2} \rightarrow Cu^0$ 3) $N^{-3} \rightarrow N^0$ 4) $C^{-4} \rightarrow C^{+4}$

Часть В

В1. Щелочной металл и неметалл, находящийся во 2-ом периоде, образуют соль бескислородной кислоты, которая называется _____ .

В2. Установите соответствие между левой и правой частями полных ионных уравнений реакций.

Левая часть	**Правая часть**
1) $2Na^+ + 2OH^- + Cu^{2+} + SO_4^{2-}$	А) $Cu^{2+} + 2NO_3^- + 2H_2O$

2) $CaCO_3 + CO_2 + H_2O$	Б) $CO_2 + H_2O + 2Na^+ + SO_4^{2-}$
3) $2H^+ + 2NO_3^- + Cu(OH)_2$	В) $Cu(OH)_2 + 2Na^+ + SO_4^{2-}$
4) $2Na^+ + CO_3^{2-} + 2H^+ + SO_4^{2-}$	Г) $Ca^{2+} + 2HCO_3^{2-}$

В3. Установите соответствие между формулой соединения хлора и степенью окисления хлора в нем.

Формула		**Степень окисления хлора**	
1) Cl_2O	3) $KClO_3$	А) +1	В) -1
2) Cl_2O_3	4) PCl_5	Б) +3	Г) +5

В4. Вещества, в состав которых входят атомы, повышающие в процессе реакции свою степень окисления, называются _____ .

Часть С

С1. Запишите молекулярные уравнения согласно цепочке превращений

1 2

$P \rightarrow P_2O_5 \rightarrow K_3PO_4$

В 1-ом уравнении укажите вещество – восстановитель, для второго запишите сокращенное ионное уравнение.

Контрольная работа

по теме «Основные классы неорганических соединений»

Вариант 1

1. К кислотам относится каждое из 2-х веществ:

а) H_2S, Na_2CO_3 б) K_2SO_4, Na_2SO_4 в) H_3PO_4, HNO_3 г) KOH, HCl

2. Гидроксиду меди (II) соответствует формула:

а) Cu_2O б) $Cu(OH)_2$ в) CuOH г) CuO

3. Формула сульфата натрия:

а) Na_2SO_4 б) Na_2S в) Na_2SO_3 г) Na_2SiO_3

4. Среди перечисленных веществ кислой солью является

а) гидрид магния б) гидрокарбонат натрия

в) гидроксид кальция г) гидроксохлорид меди

5. Какой из элементов образует кислотный оксид?

а) стронций б) сера в) кальций г) магний

6. К основным оксидам относится

а) ZnO б) SiO_2 в) BaO г) Al_2O_3

7. Оксид углерода (IV) реагирует с каждым из двух веществ:

а) водой и оксидом кальция

б) кислородом и оксидом серы (IV)

в) сульфатом калия и гидроксидом натрия

г) фосфорной кислотой и водородом

8. Установите соответствие между формулой исходных веществ и продуктами реакций

Формулы веществ	Продукты взаимодействия
а) $Mg + HCl \rightarrow$	1) $MgCl_2$
б) $Mg(OH)_2 + CO_2 \rightarrow$	2) $MgCl_2 + H_2$
в) $Mg(OH)_2 + HCl \rightarrow$	3) $MgCl_2 + H_2O$
	4) $MgCO_3 + H_2$
	5) $MgCO_3 + H_2O$

9. Осуществите цепочку следующих превращений:

а) $Fe \rightarrow Fe_2O_3 \rightarrow FeCl_3 \rightarrow Fe(OH)_3 \rightarrow Fe_2O_3$

б) $S \rightarrow SO_2 \rightarrow SO_3 \rightarrow H_2SO_4 \rightarrow ZnSO_4$

10. Какая масса сульфата калия образуется при взаимодействии 49 г серной кислоты с гидроксидом калия?

Вариант 2

1. К основаниям относится каждое из 2-х веществ:

а) H_2O, Na_2O б) KOH, NaOH в) HPO_3, HNO_3 г) KOH, NaCl

2. Оксиду меди (II) соответствует формула:

а) Cu_2O б) $Cu(OH)_2$ в) CuOH г) CuO

3. Формула сульфита натрия:
а) Na_2SO_4 б) Na_2S в) Na_2SO_3 г) Na_2SiO_3
4. Среди перечисленных веществ кислой солью является
а) гидроксид бария б) гидроксокарбонат калия
в) гидрокарбонат меди г) гидрид кальция;
5. Какой из элементов может образовать амфотерный оксид?
а) натрий б) сера в) фосфор г) алюминий
6. К основным оксидам относится
а) MgO б) SO_2 в) B_2O_3 г) Al_2O_3
7. Оксид натрия реагирует с каждым из двух веществ:
а) водой и оксидом кальция
б) кислородом и водородом
в) сульфатом калия и гидроксидом натрия
г) фосфорной кислотой и оксидом серы (IV)
8. Установите соответствие между формулой исходных веществ и продуктами реакций

Формулы веществ	Продукты взаимодействия
а) $Fe + HCl \rightarrow$	1) $FeCl_2$
б) $Fe(OH)_2 + CO_2 \rightarrow$	2) $FeCl_2 + H_2$
в) $Fe(OH)_2 + HCl \rightarrow$	3) $FeCl_2 + H_2O$
	4) $FeCO_3 + H_2$
	5) $FeCO_3 + H_2O$

9. Осуществите цепочку следующих превращений:
а) $Mg \rightarrow MgO \rightarrow MgCl_2 \rightarrow Mg(OH)_2 \rightarrow MgO$
б) $C \rightarrow CO_2 \rightarrow Na_2CO_3 \rightarrow Na_2SO_4 \rightarrow BaSO_4$
10. Какая масса сульфата бария образуется при взаимодействии 30,6 г оксида бария с достаточным количеством серной кислоты?

Таблица ответов.

1 вариант	2 вариант
1 в	1б
2 б	2 г
3 а	3 в
4 б	4 в
5 б	5 г
6 в	6 а
7 а	7 г
8 - 253	8 - 253
10- 87 г	10 – 46,6 г

ТЕМА "КИСЛОРОД. ОКСИДЫ. ГОРЕНИЕ"

Вариант 1

1. Речь идет о простом веществе кислород:
а) кислород входит в состав оксидов;
б) в молекуле оксида фосфора(V) содержится пять атомов кислорода;
в) кислород поддерживает горение;
г) в земной коре содержится 49% кислорода.
2. Выберите формулу оксида:

а) NO_2; б) HNO_3; в) H_2S; г) K_2SO_4.

3. Является реакцией горения:

а) $CuO + H_2 = Cu + H_2O$; б) $Zn + 2HCl = ZnCl_2 + H_2$;

в) $Zn + S = ZnS$; г) $4P + 5O_2 = 2P_2O_5$.

4. Кислород собирают способом вытеснения:

а) воздуха, держа сосуд вверх дном; б) воздуха, держа сосуд горизонтально;

в) воды, держа сосуд вниз дном; г) воздуха, держа сосуд вниз дном.

5. Коэффициентами уравнения ... Al + ... O_2 = ... Al_2O_3 являются:

а) 1, 2, 3; б) 4, 2, 3; в) 4, 3, 2; г) 3, 4, 1.

6. Воздух – это:

а) газ; б) смесь газов; в) азот и кислород; г) смесь газов, водяного пара и пыли.

7. Массовая доля кислорода в оксиде серы(IV) SO_2 равна:

а) 0,6; б) 0,5; в) 0,4; г) 0,7.

8. Формула оксида азота(II):

а) N_2O; б) NO_2; в) N_2O_5; г) NO.

9. При полном сгорании сероводорода H_2S образуются:

а) H_2O и S; б) H_2 и SO_2; в) S и H_2; г) H_2O и SO_2.

10. Свойство кислорода:

а) газ с резким запахом; б) вызывает помутнение известковой воды;

в) немного тяжелее воздуха; г) газ желто-зеленого цвета.

11. Сколько граммов кислорода прореагирует с 20 г водорода: $2H_2 + O_2 = 2H_2O$?

а) 20; б) 16; в) 320; г) 160.

12. Экзотермическая реакция:

а) $CaCO_3 = CaO + CO_2$; б) $CO_2 + 394$ кДж $= C + O_2$;

в) $CH_4 + 2O_2 = CO_2 + 2H_2O + 803$ кДж; г) $2H_2O = 2H_2 + O_2$.

ТЕМА "КИСЛОРОД. ОКСИДЫ. ГОРЕНИЕ"

Вариант 2

1. Речь идет об элементе кислород:

а) плотность кислорода равна 1,43 г/л;

б) в воздухе 21% кислорода;

в) валентность кислорода равна двум;

г) водные организмы дышат растворенным в воде кислородом.

2. Является оксидом:

а) H_2O; б) H_2SiO_3; в) NaOH; г) $CaCO_3$.

3. Реакция горения:

а) $2Fe + 3Cl_2 = 2FeCl_3$; б) $2Mg + O_2 = 2MgO$;
в) $H_2 + S = H_2S$; г) $Fe + 2HCl = H_2 + FeCl_2$.

4. Положение пробирки для собирания кислорода способом вытеснения воздуха правильное:
а) вверх дном; б) любое; в) горизонтальное; г) вниз дном.

5. Коэффициентами уравнения ... P + ... O_2 = ... P_2O_5 являются:
а) 2, 3, 4; б) 4, 5, 2; в) 2, 5, 4; г) 5, 3, 4.

6. Основной компонент воздуха:
а) кислород; б) азот; в) углекислый газ; г) водород.

7. Массовая доля кислорода в оксиде азота(II) равна:
а) 0,65; б) 0,53; в) 0,78; г) 0,9.

8. Формула оксида железа(III):
а) FeO; б) Fe_2O_3; в) Fe_3O_4; г) $FeCl_3$.

9. При полном сгорании этана C_2H_6 образуются:
а) CO_2 и H_2; б) C и H_2O; в) CO_2 и H_2O; г) CO и H_2.

10. Эндотермическая реакция:
а) $CaCO_3 = CaO + CO_2$; б) $2H_2 + O_2 = 2H_2O$;
в) $4P + 5O_2 = 2P_2O_5$; г) $2Mg + O_2 = 2MgO$.

11. Сколько граммов кислорода прореагировало с 6,4 г меди: $2Cu + O_2 = 2CuO$?
а) 1,6; б) 3,2; в) 4,8; г) 5,4.

12. Коэффициент перед формулой кислорода в уравнении реакции горения газа, схема которой $H_2S + O_2 \rightarrow H_2O + SO_2$, равен:
а) 2; б) 3; в) 7; г) 9.

ТЕМА "КИСЛОРОД. ОКСИДЫ. ГОРЕНИЕ"

Вариант 3

1. Речь идет о простом веществе кислород:
а) кислород входит в состав оксидов; б) в молекуле P_2O_5 пять атомов кислорода;
в) все живые организмы дышат кислородом; г) валентность кислорода равна двум.

2. Является оксидом:
а) CuO б) $CuCl_2$; в) $CuSO_4$; г) CuS.

3. Не является реакцией горения:
а) $CuO + H_2 = Cu + H_2O$; б) $2Mg + O_2 = 2MgO$;
в) $3Fe + 2O_2 = Fe_3O_4$; г) $2H_2 + O_2 = 2H_2O$.

4. Кислород собирают способом вытеснения воды, т. к. он:
а) хорошо растворим; б) взаимодействует с водой;
в) плохо растворим; г) тяжелее воздуха.

5. Коэффициентами уравнения ... CrO_3 = ... Cr + ... O_2 являются:

а) 3, 3, 2; б) 1, 2, 3; в) 2, 2, 3; г) 2, 3, 4.

6. Тлеющая лучинка в сосуде с кислородом:

а) вспыхивает; б) гаснет;

в) продолжает тлеть; г) сгорает со взрывом.

7. Массовая доля кислорода в оксиде меди(II) CuO равна:

а) 0,2; б) 0,5; в) 0,4; г) 0,6.

8. Формула оксида хрома(VI):

а) CrO_6; б) CrO; в) Cr_2O_3; г) CrO_3.

9. При полном сгорании пирита FeS_2 образуются:

а) Fe и S; б) FeO и S; в) Fe_3O_4 и S; г) Fe_2O_3 и SO_2.

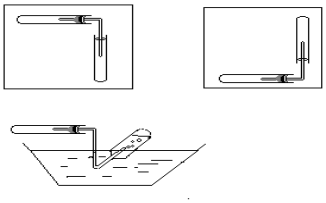
10. Сколько граммов кислорода нужно для получения 16 г оксида магния MgO:

$2Mg + O_2 = 2MgO$?

а) 6,4; б) 3,2; в) 1,6; г) 4,8.

11. Кислород нельзя получить и собрать в приборе, изображенном на рисунке:

а) б) в) г) во всех трех.



12. Коэффициент перед формулой кислорода в уравнении реакции горения газа, схема которой $ZnS + O_2 \rightarrow ZnO + SO_2$, равен:

а) 2; б) 3; в) 7; г) 9.

ТЕМА "КИСЛОРОД. ОКСИДЫ. ГОРЕНИЕ"

Вариант 4

1. Речь идет о химическом элементе кислород:

а) кислород используется в авиации и космонавтике;

б) кислород – составная часть воздуха;

в) смесь кислорода и водорода в соотношении 1:2 – гремучий газ;

г) молекула озона состоит из трех атомов кислорода.

2. Является оксидом:

а) $C_6H_{12}O_6$; б) PbO; в) NaCl; г) K_2SO_4.

3. Не является окислительным процессом:

а) дыхание; б) взаимодействие CuO и H_2; в) горение; г) гниение.

4. По какой реакции нельзя получить кислород?

а) $CaCO_3 \rightarrow$ б) $H_2O \rightarrow$

в) $2KCl0_3 \rightarrow$ г) $HgO \rightarrow$

5. Коэффициентами уравнения ... Na + ... O_2 = ... Na_2O являются:

а) 4, 0, 2; б) 4, 1, 2; в) 2, 1, 2; г) 4, 1, 4.

6. Эндотермическая реакция:

а) $CH_4 + 2O_2 = CO_2 + 2H_2O$; б) $N_2 + O_2 = 2NO$;
в) $Si + O_2 = SiO_2$; г) $2O_3 = 3O_2 + Q$.

7. Массовая доля кислорода в молекуле азотной кислоты HNO_3 равна:
а) 0,76; б) 0,15; в) 0,53; г) 0,37.

8. Формула оксида азота(IV):
а) N_2O; б) NO; в) N_2O_5; г) NO_2.

9. Рассчитайте количество теплоты (в кДж), выделившееся при сгорании 24 г углерода:
$C + O_2 = CO_2 + 394$ кДж.
а) 39,4; б) 78,8; в) 788; г) 117,9.

10. Газ, содержание которого в воздухе наиболее высокое:
а) кислород; б) азот; в) озон; г) углекислый газ.

11. Какие из уравнений реакций являются примерами эндотермических процессов?
1) $C + O_2 = CO_2 + Q$; 2) $CH_4 + 2CO_2 = CO_2 + 2H_20 + Q$;
3) $2Hg0 = 2Hg + O_2 - Q$; 4) $2H_2O = 2H_2 + O_2 - Q$.

12. Коэффициент перед формулой кислорода в уравнении реакции горения газа, схема которой $C_3H_6 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$, равен:
а) 2; б) 3; в) 7; г) 9.

Контрольная работа «Кислород, водород, вода» 1.Напишите реакцию разложения $KMnO_4$ 2. Напишите реакцию разложения воды под действием постоянного тока 3. Составьте и найдите коэффициенты для уравнений химических реакций: а) горения водорода б) горения лития в) взаимодействия водорода и хлора г) взаимодействия водорода и CuO 4. Составьте реакции возможных реакций: а) вода + натрий= б) вода + оксид натрия= в) вода + никель= г) вода + оксид никеля= 5. Сколько литров воды надо прилить к 60 г 40 %-ного раствора соли, чтобы получить 12 %-ный раствор?	Контрольная работа «Кислород, водород, вода» 1.Напишите реакцию разложения HgO 2. Напишите реакцию цинка и соляной кислоты (HCl) 3. Составьте и найдите коэффициенты для уравнений химических реакций: а) горения натрия б) горения углерода в) взаимодействия водорода и серы г) взаимодействия водорода и FeO 4. Составьте реакции возможных реакций: а) вода + барий= б) вода + оксид бария= в) вода + цинк= г) вода + оксид цинка= 5. Сколько грамм соли надо добавить к 250 г 1 %-ного раствора этой соли, чтобы получить 5 %-ный раствор?
Контрольная работа «Кислород, водород, вода» 1.Напишите реакцию разложения $KClO_3$ 2. Напишите реакцию цинка и серной кислоты (H_2SO_4) 3. Составьте и найдите коэффициенты для уравнений химических реакций: а) горения магния б) горения алюминия	Контрольная работа «Кислород, водород, вода» 1. Напишите реакцию разложения H_2O_2 2. Напишите реакцию магния и соляной кислоты (HCl) 3. Составьте и найдите коэффициенты для уравнений химических реакций: а) горения водорода б) горения лития в) взаимодействия водорода и хлора

в) взаимодействия водорода и азота г) взаимодействия водорода и ZnO 4. Составьте реакции возможных реакций: а) вода + магний= б) вода + оксид магния= в) вода +алюминий= г) вода + оксид алюминия= 5. Сколько миллилитров воды надо прилить к 110 г 8 %-ного раствора сахара, чтобы получить 3 %-ный раствор сахара?	г) взаимодействия водорода и CuO 4. Составьте реакции возможных реакций: а) вода + кальций= б) вода + оксид кальция= в) вода + железо= г) вода + оксид железа 2= 5. Сколько грамм сахара надо добавить к 500 г 32 %-ного раствора, чтобы получить 54 %-ный раствор?

Контрольная работа №1.

Тема. Первоначальные химические понятия (повторение)

Вариант - 1

Задание 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. Химический элемент- это определённый вид атомов.

Задание 2.

К каждому из задания даётся четыре варианта, из которых только один правильный. Внимательно прочитайте каждое задание и проанализирует все варианты предложенных вариантов. Номер верного ответа обведите кружочком.

1. Химическая реакция происходит:

1)при испарении воды; 2) при «гашении» соды уксусом;
3)при плавлении парафина; 4) при растворении глюкозы в воде.

1		1	2	3	4

2. Реакция, уравнения которой

$3H_2O + P_2O_5 = 2H_3PO_4$

относится к реакциям:

1) соединения; 2)разложения; 3)замещения; 4)обмена.

2		1	2	3	4

3. Формула соединения пятивалентного азота с кислородом:

1)NO; 2) N_2O_5; 3) N_2O_3; 4) NO_2.

3		1	2	3	4

4. Запись 5 H_2O обозначает

1) 5 молекул воды; 2) 10 атомов водорода и 5 атомов кислорода;
3) 5 атомов воды; 4) 10 молекул воды.

4		1	2	3	4

Задание 3.

Расставьте коэффициенты в следующих схемах реакций и укажите тип реакции:

а) ..H_2 +.. Cl_2= ..HCl;

б) ..NaCl +..H_2SO_4= ... Na_2SO_4 +.. HCl;

III I

в) ..CrCl..+ ..Cr =.. $CrCl_2$.

Задание 4.

Решите задачу.

1. Вычислите относительную молекулярную массу H_3BO_3 она будет равна:

1) 100; 2) 63; 3)62; 4)58

1	2	3	4

2. Вычислите массовую долю каждого химического элемента в натриевой селитре состоящей: из одного атома натрия одного атома азота и трёх атомов кислорода.

3. Вычислите соотношения масс железа и кислорода в оксиде железа (III)

Контрольная работа №1.

Тема. Первоначальные химические понятия (повторение)

Вариант - 2

Задание 1

-Выберите правильные утверждения:

1. Озон имеет запах свежести.
2.Валентность Кислорода равна трём.
3. Реакция ,в которой из одного сложного вещества получается два или несколько простых или сложных веществ называется реакцией разложения**.**
4. Молекулы- 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.

Задание 2.

К каждому из задания даётся четыре варианта, из которых только один правильный. Внимательно прочитайте каждое задание и проанализирует все варианты предложенных вариантов. Номер верного ответа обведите кружочком.

1.Физическое явление происходит:

1)при испарении воды; 2) при «гашении» соды уксусом;
3)при горении свечи; 4) при растворении извести в воде.

1		1	2	3	4

2. Реакция, уравнения которой

$2KBr + Cl_{2=} 2KCl + Br_2$

относится к реакциям:

1) соединения; 2)разложения; 3)замещения; 4)обмена.

2		1	2	3	4

3. Формула соединения шестивалентной серы с кислородом:

1)SO_2; 2) SO_3; 3) H_2S; 4) SO.

3		1	2	3	4

4. Запись 5 H_2 обозначает

1) 5 молекул Водорода; 2) 10 атомов водорода ;
3) 5 атомов Водорода; 4) 10 молекул водорода.

4		1	2	3	4

Задание 3.

Расставьте коэффициенты и допишите составляя формулы веществ в следующих схемах реакций и укажите тип реакции:

а) ..Си Cl_2 +.. $Na_2O_=$ ….+ …..
б) ..Mg +..$H_2SO_{4=}$ ... $MgSO_4$ +.. H_2;
в) ..Al..+ ..O_2 =.. Al..O..

Задание 4.

1. Вычислите относительную молекулярную массу $CuSO_4 x\ 7\ H_2O$ она будет равна:

1) 286; 2) 363; 3)262; 4)98

1	2	3	4

2. Составьте формулы сложных веществ, образованных элементом кислородом и следующими элементами:

1) Ca ; 2) N (I); 3) P(V), дайте им названия

2. Вычислите массовую долю химического элемента Кальция в сульфате кальция состоящего: из одного атома кальция одного атома серы и четырёх атомов кислорода.

3. Выведите формулу состоящей из калия массовой долей 44,83%, серы 18,39 % и кислорода 36,78%.

Контрольная работа №1.

Тема. Первоначальные химические понятия (повторение)

Вариант - 3

Задание 1

-Выберите правильные утверждения:

1.Сгорание топлива – это физическое явление.

2. Оксиды- это простое вещество состоящее из кислорода.

3. Химическое уравнение – это условная запись состава вещества с помощью химических знаков и индексов.

4. Аллотропия – явление, когда один и тот же химический элемент образует несколько простых веществ.

5. Атомы- это мельчайшие химически неделимые частицы вещества**.**

Задание 2.

К каждому из задания даётся четыре варианта, из которых только один правильный. Внимательно прочитайте каждое задание и проанализирует все варианты предложенных вариантов. Номер верного ответа обведите кружочком.

1.Химическая реакция происходит:

1)при разложении воды; 2) при образования инея ;

3)при таянье льда; 4) при растворении соли в воде.

1		1	2	3	4

2. Реакция, уравнения которой

$2KBr + O_{2=} K_2O + Br_2$

относится к реакциям:

1) соединения; 2)разложения; 3)замещения; 4)обмена.

2		1	2	3	4

3. Формула соединения алюминия с кислородом:

1)$Al_2(SO_4)_3$; 2) $Al_2(SO_3)$; 3) $AlPO_4$; 4) Al_2O_3.

3		1	2	3	4

4. Запись 5 O_2 обозначает

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

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

4		1	2	3	4

Задание 3.

1).Расставьте коэффициенты в следующих схемах реакций и укажите тип реакции:

а) ..Ca +.. $Cl_{2=}$ ..$CaCl_2$;

б) ..KCl +..$H_2S_=$ ... K_2S +.. HCl;

в)…P_2O_5 +… H_2O= …H_3PO_4

2) Составьте формулы веществ по их валентности:

II V I

Си Cl , Ca H , V O ,H S , Hg O.

Задание 4.

Решите задачу.

1. Вычислите относительную молекулярную массу H_2SO_3 она будет равна:

1) 74; 2) 63; 3)82; 4)58

1	2	3	4

2. Вычислите массовую долю каждого химического элемента в сульфиде алюминия состоящей: из двух атомов алюминия и трёх атомов серы.

Контрольная работа №1.

Тема. Первоначальные химические понятия (повторение)

Вариант - 4

Задание 1

-Выберите правильные утверждения:

1. Кислород- это жидкое вещество.
2. Валентность Кислорода равна двум.
3. Масса веществ, вступивших в реакцию, равна массе образовавшихся веществ**.**
4. Коэффициент обозначает число атомов.
5. Бинарные соединения – сложные вещества состоящие из двух химических элементов.

Задание 2.

К каждому из задания даётся четыре варианта, из которых только один правильный. Внимательно прочитайте каждое задание и проанализирует все варианты предложенных вариантов. Номер верного ответа обведите кружочком.

1. Химическая реакция происходит:

1)при кипении воды;

2) при открывании бутылки минеральной воды;

3)при растворении глюкозы; 4) опадении листьев

1		1	2	3	4

2. Реакция, уравнения которой

$3H_2O + P_2O_5 = 2H_3PO_4$

относится к реакциям:

1) соединения; 2)разложения; 3)замещения; 4)обмена.

2		1	2	3	4

3. Формула соединения пятивалентного азота с кислородом:

1)NO; 2) N_2O_5; 3) N_2O_3; 4) NO_2.

3		1	2	3	4

*4. Запись **5** CO_2, обозначает*

1) 5 молекул углекислого газа; 2) 10 атомов кислорода и 5 атомов углерода;

3) 5 атомов углерода; 4) 10 молекул углекислого газа

4		1	2	3	4

Задание 3.

1)Расставьте коэффициенты в следующих схемах реакций и укажите тип реакции:

а) $..H_2O_2 = .. O_2 + ..H_2O$;

б) $..NO + ..O_2 = ... NO_2$;

в) $..MgCl_2 + ..K = .. KCl + ...Mg$

2) Составьте формулы веществ по их валентности:

I III III VII

Си Cl , Ca Cl , Cr O , N H , Mn O.

Задание 4.

Решите задачу.

1. Вычислите относительную молекулярную массу SO_3 она будет равна:

1) 70; 2) 63; 3)82; 4)80

1	2	3	4

2. Вычислите массовую долю химического элемента хлора в соляной кислоте состоящей: из одного атома водорода одного атома хлора.

3. Вычислите соотношения масс кальция, кислорода и водорода в гидроксиде кальция ($Ca(OH)_2$)

8 класс

Ответы для контрольной работы №1

Первоначальные химические понятия (повторение)

Задания	**Вариант 1.**	**Вариант 2.**	**Вариант 3.**	**Вариант 4.**
1.Правильный ответ	2,5	1,3,4,5	3,4,5	2,3,5
2.1	2	1	1	2
2.2	1	3	3	1
2.3	2	2	4	2
2.4	1	1	1	1
3. 1.	а)..+..=2соединение б)2+..=..+2-обмена в) $2CrCl_3$+ Cr =$3CrCl_2$. замещение	а)…+..=..+2обмена б)замещение в)4+3=2 соединение	а)-соединение б)2+..=..+2обмена в)..+3=2соединение	а)2=..+2разложение б)2+..=2соединение в)..+2=2+..замещение
3.2	_____	_____	Си Cl_2 , Са H_2 , V_2O_5 ,H_2S , Hg_2O.	Си Cl , Са Cl_2 , Cr_2O_3 , N H_3 , Mn_2O_7.
4.1	3(62)	1(286)	3(82)	80
4.2	0,27 или 27% 0,165 или 16,5% 0,565 или56,5%	CaO оксид кальция N_2O –оксид азота (I) P_2O_5-оксид фосфора (V)	0,36 или36% 0,64 или64%	0.97 или97%
4.3	112:48=7:3	0,294 или 29,4%		40:32:2=20:16:1
4.4		2:1:4		

Анализ контрольной работы

1.Всего учащихся в классе_____

2. Писали работу _____, из них

«5»_____, на «4»_____, на «3»_____, на «2»_____

3. Не справились с заданием 1:

1 вар._____ 2 вар._____3 вар._____4 вар._____

Задание 2.

1 вар._____ 2 вар._____3 вар._____4 вар._____

задание 3.

1 вар._____ 2 вар._____3 вар._____4 вар._____

Задание 4.

1 вар._____ 2 вар._____3 вар._____4 вар._____

Зад. 1. Найти соответствие между названием и формулой

1. Оксид кальция	**А. SO_3**
2. Хлорид цинка	**Б. Mn_2O_7**
3. Оксид марганца(VII)	**В. MgS**
4. Оксид азота (V)	**Г. KCl**
5.Сульфид магния	**Д. $ZnCl_2$**
6.Оксид серы (VI)	**Е. FeO**
7. Хлорид калия	**Ж. CaO**
8. Оксид железа (II)	**И. N_2O_5**

Ответы **Оксиды МЕ Оксиды неМЕ**

1.- Ж Б

А

2. – Д Е И

3. - Б Ж

4. – И

5. - В

6. - А

7. - Г

8. - Е

Зад. 2. Выберите из перечня оснований растворимые гидроксиды:

$Ca(OH)_2$, KOH, $Mg(OH)_2$, NaOH, $Zn(OH)_2$, $Al(OH)_3$, $Cr(OH)_3$, $Ba(OH)_2$, $Fe(OH)_2$.

Зад. Выпишите элементы которые в приведенных соединений являются:

одновалентные: NH_3, HCl, CaO, CO

двухвалентные: Cl_2O_7, Mn_2O_7, P_2O_5,

трёхвалентные: FeO, Cr_2O_3, I_2O_5,

Тема 4. Растворы вода

Урок№ 18

Тема. Вода – растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде

Цель: актуализировать знания учащихся о воде как растворителе, о растворах; сформировать представление о растворимости, концентрации растворов и условиях, влияющих на скорость растворения.

Оборудование: мел, химические стаканы, вода, весы, растительное масло, глина, керосин.

Задание. Выберите вещества, с которыми в реакцию вступает вода:

А. К; В.ZnO Д.Ag

Б. Mg; Г. Pt Е.CO_2.

Запишите возможные уравнения реакций.

Задание

Осуществите превращение исходя из схемы (дайте названия исходным веществам)

а.$Na \longrightarrow Na_2O \longrightarrow NaOH$

б.$H_2 \longrightarrow H_2O \longrightarrow Ca(OH)_2$

Практическая работа №3.

Вариант - 1

Тема. Приготовление раствора с определённой массовой долей растворённого вещества (соли).

Цель:_____
_____
_____

Оборудование и материалы: _____
_____

Реактивы:_____
_____

Ход работы

1. Проведение расчётов.

Масса раствора равна 57 г с массовой долей поваренной соли 0,3. Вычислите массу вещества и массу воды , которую необходимо взять для получения раствора.

2. Взвешивание.

Перед взвешиванием проверьте техническое состояние весов. На чаши весов положите одинаковые кусочки фильтровальной бумаги, уравновесьте весы при помощи маленьких кусочков бумаги.

Отвесьте на весах рассчитанную вами массу навеску соли.

3. Приготовление раствора.

Навеску соли перенесите в колбу. При помощи мерного цилиндра отмерьте объём воды, необходимый для приготовления раствора, вылейте в колбу. Энергично перемешайте вылейте половину воды добейтесь полного растворения соли. Затем в полученный раствор вылейте отставшую воду, после чего раствор взболтайте вновь.

4. Вывод

Практическая работа №3.

Вариант 2

Тема. Приготовление раствора с определённой массовой долей растворённого вещества (соли).

Цель:_____
_____
_____

Оборудование и материалы: _____
_____

Реактивы:_____
_____

Ход работы

1. Проведение расчётов.

Масса раствора равна 158 г с массовой долей поваренной соли 0,25. Вычислите массу вещества и массу воды , которую необходимо взять для приготовления раствора.

2. Взвешивание.

Перед взвешиванием проверьте техническое состояние весов. На чаши весов положите одинаковые кусочки фильтровальной бумаги, уравновесьте весы при помощи маленьких кусочков бумаги.

Отвесьте на весах рассчитанную вами массу навеску соли.

3. Приготовление раствора.

Навеску соли перенесите в колбу. При помощи мерного цилиндра отмерьте объём воды, необходимый для приготовления раствора, вылейте в колбу. Энергично перемешайте вылейте половину воды добейтесь полного растворения соли. Затем в полученный раствор вылейте отставшую воду, после чего раствор взболтайте вновь.

4. Вывод

Практическая работа №3.

Вариант 3

Тема. Приготовление раствора с определённой массовой долей растворённого вещества (соли).

Цель:_____
_____
_____
Оборудование и материалы: _____
_____
Реактивы:_____
_____

Ход работы

1. Проведение расчётов.

Массовая доля хлорида натрия составляет 23 %, масса соли равна 25 г. Вычислите массу воды и массу , которую необходимо взять для приготовления раствора.

2. Взвешивание.

Перед взвешиванием проверьте техническое состояние весов. На чаши весов положите одинаковые кусочки фильтровальной бумаги, уравновесьте весы при помощи маленьких кусочков бумаги.

Отвесьте на весах рассчитанную вами массу навеску соли.

3. Приготовление раствора.

Навеску соли перенесите в колбу. При помощи мерного цилиндра отмерьте объём воды, необходимый для приготовления раствора, вылейте в колбу. Энергично перемешайте вылейте половину воды добейтесь полного растворения соли. Затем в полученный раствор вылейте отставшую воду, после чего раствор взболтайте вновь.

4. Вывод

Практическая работа №3.

Вариант 4

Тема. Приготовление раствора с определённой массовой долей растворённого вещества (соли).

Цель:_____
_____
_____
Оборудование и материалы: _____
_____

Реактивы:__
_____

Ход работы

1. В 145 г дистиллированной воде растворили 30 г соль с массовой долей Вычислите массу раствора, которая образуется после растворения и массовую долю растворённого вещества в этом растворе.

2. Взвешивание.
Перед взвешиванием проверьте техническое состояние весов. На чаши весов положите одинаковые кусочки фильтровальной бумаги, уравновесьте весы при помощи маленьких кусочков бумаги.
Отвесьте на весах рассчитанную вами массу навеску соли.

3. Приготовление раствора.
Навеску соли перенесите в колбу. При помощи мерного цилиндра отмерьте объём воды, необходимый для приготовления раствора, вылейте в колбу. Энергично перемешайте вылейте половину воды добейтесь полного растворения соли. Затем в полученный раствор вылейте отставшую воду, после чего раствор взболтайте вновь.

4. Вывод

Практическая работа №3.

Вариант 3

Тема. Приготовление раствора с определённой массовой долей растворённого вещества (соли).
Цель:_____
_____
_____
Оборудование и материалы: _____
_____
Реактивы:_____
_____

Ход работы

1. Проведение расчётов.

В 75 г дистиллированной воде растворили хлорид натрия с массовой долей 45 % . Вычислите массу вещества, которую необходимо взять для получения раствора.

2. Взвешивание.

Перед взвешиванием проверьте техническое состояние весов. На чаши весов положите одинаковые кусочки фильтровальной бумаги, уравновесьте весы при помощи маленьких кусочков бумаги.

Отвесьте на весах рассчитанную вами массу навеску соли.

3. Приготовление раствора.

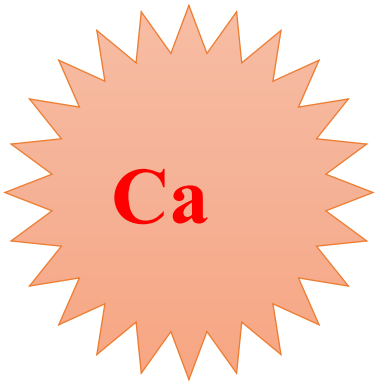
Навеску соли перенесите в колбу. При помощи мерного цилиндра отмерьте объём воды, необходимый для приготовления раствора, вылейте в колбу. Энергично перемешайте вылейте половину воды добейтесь полного растворения соли. Затем в полученный раствор вылейте отставшую воду, после чего раствор взболтайте вновь.

4. Вывод

Варианты	Масса раствора	Массовая доля	Масса воды	Масса вещества

1.				
2.				
3.				
4.				

Запишите уравнения реакций воды со следующими веществами:



Карточка 1.

1. Чем оксиды отличаются от гидридов? Приведите по 2 формулы веществ.

2. Почему в атмосфере Земли не содержится водорода?

3. Для подкормки растений нужно приготовить 400г раствора с массовой долей аммиачной селитры $NaNO_3$ 2 % . В сколько необходимо взять селитру и воду для приготовления раствора?

Карточка 2.

1. В двух сосудах находятся водород и кислород. Предложите способ определить, где какой газ.

В чём заключается сходство и различие способов собирания кислорода и водорода?

2. Что представляют собой растворы? Чем насыщенные растворы отличаются от ненасыщенных? Приведите примеры.

3. Вычислите массу водорода, которая понадобится для восстановления 6,4 г меди из оксида меди.

Задача 1

В растворе массой 80 г содержится 10 г соли $CuSO_4$. Какова массовая доля соли в этом растворе?

Задача 2

Приготовьте 320 г раствора хлорида магния , в котором массовая доля $MgCl_2$ составляет 10%.Сколько надо взять воды и соли для приготовления этого раствора?

Задача 3

Сколько соли NaCl (г) содержит её раствор массой 500г с массовой долей 15 %.

Задача 4.

В 400 г воды растворили соль $ZnCl_2$ массой 20 г. Какова массовая доля её в этом растворе?

Задача 5.

В 80 г воды растворили 20 г соли. какова её массовая доля в растворе?

Задача 6

К 125 г дистиллированной воды добавили 37 г соли хлорида цинка с массовой долей 23%. Вычислите массу раствора?

Задача 7
К 150 г раствора, вещества в котором 0,4 добавили 100 г воды. Вычислите массовую долю растворённого вещества в полученном растворе?

Задача 1.
В 400 г воды, растворили соль хлорида калия массой 30 г. Какова массовая доля её в этом растворе?

Задача 2.
Выпарили раствор массой 150г с массовой долей сахара 11%. Сколько сахара (г) оказалось

Задача 3.
Рассчитайте плотность хлоридной кислоты HCl, если 257 г такого раствора занимают объём 300 мл.

Задача 4.
Рассчитайте плотность серной кислоты H_2SO_4, если 350 г такого раствора занимают объём 425 мл.

Задача 5.
Рассчитайте массу 450 мл раствора хлоридной кислоты HCl, если плотность при 20^0 С равна 1,06 г/мл.

Задача 6
К 200 г раствора с массовой долей Na_2SO_4 10 % долили 50 г воды. какой стала массовая доля вещества в растворе?

Задача 7

Какой станет массовая доля серной кислоты H_2SO_4 в растворе, полученном смешиванием 250 г раствора с массовой долей вещества 10 % со 150 г раствора с массовой долей вещества 5%.

Контрольная работа №2
Тема. Кислород. Водород. Вода

Вариант I

1. Нарисуй прибор, с помощью которого можно получить и собрать кислород в лаборатории методом вытеснения воды. Как можно распознать кислород?
2. Допиши уравнения химических реакций. Расставь коэффициенты. Назови тип каждой реакции. Укажи, какими из них можно воспользоваться для получения водорода.

а) $K_2O + H_2$ —> … + …
б) $Zn + HCl$ —> … + …
в) $Ca + O_2$ —> …
3. Из перечня признаков выбери те, которые характерны для кислорода: без цвета, без вкуса, без запаха, хорошо растворяется в воде, плохо растворяется в воде, лёгкий газ, тяжёлый газ, поддерживает горение, горит синем пламенем, в химических реакциях является окислителем, в химических реакциях является восстановителем, при низких температурах образует голубую жидкость, образуется в процессе фотосинтеза, является составной частью Солнца.

4. Для засолки помидор приготовили 3 кг 5% раствора поваренной соли. Какие массы соли и воды потребовались для приготовления этого раствора.

5. Вставь пропущенные слова: 1) Вещества, которые ускоряют химические реакции, но сами при этом не расходуются, называются… …
2) Раствор, в котором данное вещество при данной температуре больше не растворяется, называется … 3)взвеси, в которых мелкие

капельки какой- либо жидкости распределены между молекулами воды, называют……

Контрольная работа №2

Тема. Кислород. Водород. Вода

Вариант II

1. Нарисуй прибор, с помощью которого можно получить и собрать водород в лаборатории методом вытеснения воздуха. Как можно распознать водород?
2. Допиши уравнения химических реакций. Расставь коэффициенты. Назови тип каждой реакции. Укажи, какими из них можно воспользоваться для получения кислорода.

а) $Cu + O_2$ —>…

б) $Fe + O_2$ —> ...

в) H_2O —>… + …

3. Из перечня признаков выбери те, которые характерны для водорода: без цвета, без вкуса, без запаха, хорошо растворяется в воде, плохо растворяется в воде, лёгкий газ, тяжёлый газ, поддерживает горение, горит синем пламенем, в химических реакциях является окислителем, в химических реакциях является восстановителем, при низких температурах образует голубую жидкость, образуется в процессе фотосинтеза, является составной частью Солнца.

4. Вычислите, какие массы соли и воды потребовались для приготовления 200 г 15% раствора сахара.

5. Вставь пропущенные слова: 1) Сложные вещества, которые состоят из двух элементов, один из которых кислород, называются … 2) Взвеси, в которых мелкие частицы твёрдого вещества равномерно распределены между молекулами воды называют … 3) Раствор, в котором данное вещество при данной температуре ещё может растворяться, называется … 4) Пи взаимодействии активных металлов с водой образуются …….

Контрольная работа №2

Тема. Кислород. Водород. Вода

Вариант III

1. Чем отличаются способы получения кислорода и водорода? На каких свойствах основаны эти отличия?
Как распознать в какой пробирке без этикеток будет кислород, а где водород?

2. Допиши уравнения химических реакций. Расставь коэффициенты. Назови тип каждой реакции. Укажи, какими из них можно воспользоваться для получения кислорода.

а) $Си_2^{I}O$ —>… + …

б) KOH+ $CaCl_2$—>…. + …

в)NaH+O_2—> … + …

3. К 200 г раствора с массовой долей Na_2SO_4 10 % долили 50 г воды. какой стала массовая доля вещества в растворе?

4. Из приведённого перечня смесей выберите отдельно группу однородных ; группу суспензий и группу смесей эмульсии: смесь почвы с водой; смесь воды и уксусной кислоты; смесь мела с водой; смесь бензина и вода; смесь соль и вода; духи.

5. Какими методами пользуются для очистки воды и её обезвреживания?

Контрольная работа №2

Тема. Кислород. Водород. Вода

Вариант IV

1. Нарисуй прибор, с помощью которого можно получить и собрать водород в лаборатории методом вытеснения воды. Как можно распознать водород?
2. Допиши уравнения химических реакций. Расставь коэффициенты. Назови тип каждой реакции. Укажи, какими из них можно воспользоваться для получения кислорода.
а) $HCl + Mg \longrightarrow \ldots + \ldots$
б) $MnBr_2 + O_2 \longrightarrow \ldots + \ldots$
в) $H_2O \longrightarrow \ldots + \ldots$
3. Из перечня признаков выбери те, которые характерны для водорода: без цвета, без вкуса, без запаха, хорошо растворяется в воде, плохо растворяется в воде, лёгкий газ, тяжёлый газ, поддерживает горение, горит синем пламенем, в химических реакциях является окислителем, в химических реакциях является восстановителем, при низких температурах образует голубую жидкость, образуется в процессе фотосинтеза, является составной частью Солнца.

4. Рассчитайте плотность хлоридной кислоты HCl,если 257 г такого раствора занимают объём 300 мл.

5. Вставь пропущенные слова: 1) Сложные вещества, которые состоят из двух элементов, один из которых водород, называются … 2) Взвеси, в которых мелкие частицы твёрдого вещества равномерно распределены между молекулами воды называют … 3) Раствор, в котором данное вещество при данной температуре ещё может растворяться, называется … 4) Пи взаимодействии активных металлов с водой образуются …….

Контрольная работа №2
Тема. Кислород. Водород. Вода
Вариант V

1. Нарисуй прибор, с помощью которого можно получить и собрать кислород в лаборатории методом вытеснения воды. Как можно распознать кислород?

2. Допиши уравнения химических реакций. Расставь коэффициенты. Назови тип каждой реакции. Укажи, какими из них можно воспользоваться для получения кислорода.

а) $Mg + Cl_2$ —>…

б) $CaO + H_2O$ —> ...

в) ZnO —>… + …

3. Из перечня признаков выбери те, которые характерны для озона: без цвета, без вкуса, без запаха, хорошо растворяется в воде, плохо растворяется в воде, лёгкий газ, тяжёлый газ, поддерживает горение, имеет запах свежести, в химических реакциях является окислителем, в химических реакциях является восстановителем, при низких температурах образует голубую жидкость, образуется в процессе фотосинтеза, является составной частью Солнца.

4. Выпарили раствор массой 150г с массовой долей сахара 11%. Сколько сахара (г) оказалось

5. Вставь пропущенные слова: 1) Сложные вещества, которые состоят из двух элементов, один из которых кислород , называются … 2) Взвеси, воды с глиной называют … 3) Раствор, в котором данное вещество при данной температуре ещё может растворяться, называется … 4) Пи взаимодействии активных металлов с водой образуются …….

Задача1.

По уравнению реакции найдите массу и количество вещества сульфида алюминия (Al_2S_3), если в реакцию вступает алюминий массой 4,5 г.

Задача 2

Вычислите массу и количество вещества кислорода, что прореагировал с медью, если образовалось 4 кг оксида меди (II).

Задача 3

На раствор, что содержит 34 г нитрата серебра ($AgNO_3$), подействовали избытком раствора хлорида натрия. Определите массу осадка, что образовался при этом.

Задача 4.
Какое количество гидроксида меди(II) разложилось, если при этом образовалась 16 г оксида меди(II)?

Задача 5.
Какое количество гидроксида натрия необходимо взять для взаимодействия с 4,4 г оксида углерода(IV), чтобы образовалась средняя соль (Na_2CO_3)?

Задача 6.
Какая масса осадка образуется в результате действия избытка сульфата натрия (Na_2SO_4) на нитрат бария ($Ba(NO_3)_2$)массой 2,61 г?

Задача 7.
На 160 г раствора, что содержит 0,1 массовую долю сульфата меди

Раздел V. Количественные отношения в химии (6 ч.)

1. Количество вещества. М ь. Молярная масса.

2. Вычисления по химичес м

уравнениям.

3. Закон Авогадро. Молярный объём газов.

4. Относительная плотность газов.

5. Объёмные отношения газов в химических реакциях.

6. Решение задач

Итоговый тест по химии
за курс VIII класса

1. Назначение тестовой работы:
- проверить успешность в освоении содержания курса химии VIII класса,
- выявить успешность в освоении предметных умений.

2. Документы, определяющие содержание тестовой работы:
- обязательный минимум содержания основного общего образования по химии,
- обязательный минимум содержания среднего (полного) общего образования по химии,
- программа О.С.Габриеляна.

3. Условия применения тестовой работы – работа рассчитана на преподавание химии в непрофильном классе возрастной нормы по УМК Габриеляна О.С.

4. Структура работы

По содержанию работа позволит проверить успешность усвоения тем:
1. Периодический закон и периодическая система химических элементов. Строение атома.
2. Химическая связь.
3. Соединения химических элементов.
4. Химические реакции. Электролитическая диссоциация.
5. Способы получения веществ, применение веществ и химических реакций.

Работа позволит выявить сформированность следующих предметных умений:
1. Описывать строение атома, свойства элементов и их соединений по положению в периодической системе.
2.Определять вид химической связи, степень окисления химических элементов.

3. Называть вещества, классифицировать их, описывать свойства и способы получения.
4. Составлять уравнения химических реакций разных типов, уравнения ЭД.
5. Проводить вычисления по химическим формулам и уравнениям.

Работа позволит выявить усвоение содержания на базовом уровне (Б), повышенном (П) высоком (В).

В работе представлены задания в закрытой форме с выбором ответа (ВО) и открытой форме (КО - краткий ответ, СО - свободный ответ).

5. Распределение заданий по содержанию

№ п/п	Блоки тем	№ заданий	Количество заданий	% от общего количества
1	Периодический закон и периодическая система химических элементов. Строение атома	А-1,А-2, В-1	3	15,8%
2	Химическая связь и степень окисления	А-3,А-4	2	10,5%
3	Называть вещества, классифицировать, описывать. Соединения химических элементов	А-5,А-6,А-7, А8, В-2	5	26,3%
4	Химические реакции. Электролитическая диссоциация	А-9,А-10,А-11 В-3, С-1	5	26,3%
5	Способы получения веществ, применение веществ и химических реакций	А-12, А13, В4, С-2	4	21%

6. Распределение заданий по уровням сложности

№ п/п	Уровни	№ заданий	Количество заданий	% от общего количества
1	Базовый	А-1 - А-13	13	68%
2	Повышенный	В-1 – В4	4	21%
3	Высокий	С-1,С-2	2	10,5%

7. Предметные умения

№ п/п	Предметные умения	№ заданий	Количество заданий	% от общего количества
1	Описывать строение атома, свойства элементов и их соединений по положению в периодической системе	А-1, А-2, А-4, В-1, В-2	5	26%
2	Определять вид химической связи, степень окисления химических элементов	А-5,А-6,С-1	3	16%
3	Называть вещества, классифицировать их, описывать свойства и способы получения	А-7, А-8, А-11, А-14, В-3	5	26%
4	Составлять уравнения химических реакций разных типов, уравнения ЭД	А-9,А-10,А-11, В-3,С-1	5	26%
5	Проводить вычисления по химическим формулам и уравнениям	А-12,В-4,С-2	3	16%

8. Время выполнения работы

Примерное время, отводимое на выполнение отдельных заданий, составляет:
- для заданий части А – 1-2 минуты,
- для заданий части В – 2-3 минуты,
- для заданий части С – до 5 минут.

Общая продолжительность работы составляет 45 минут.

9. Норма оценивания

Верное выполнение каждого задания **части А** и первое задание части В (**В-1**) оценивается **1 баллом**.

За правильное выполнение заданий В-2, В-3, В-4 учащиеся заработают **2 балла** (1 балл за половину верного задания).

Задания **С-1, С-2** имеют различную степень сложности и предусматривают проверку от 3 до 5 элементов содержания, каждый из которых оценивается в 1 балл, поэтому за верное выполнение задания **С1 – до 6 баллов** и **С2 – 3 балла**.

Для получения отметки **«3»** необходимо выполнить **75% части А**, т.е. набрать **10 баллов.**

Для получения отметки **«4»** необходимо выполнить верно 61-75% работы, т.е. набрать **17- 21,5 баллов.**

Для получения отметки **«5»** необходимо выполнить верно 76-100% работы, причем среди верно выполненных должно быть любое задание части С, т.е. набрать **22-28 баллов.**

10. Дополнительные материалы и оборудование

В аудитории во время проведения теста у каждого учащегося должны быть следующие материалы и оборудование:

- периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева,
- таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде,
- электрохимический ряд напряжений металлов.

Итоговый тест по химии
за курс VIII класса 2014 – 2015 учебный год
Ответы на задания с выбором ответа

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Вариант 1	а	г	б	в	в	в	а	а	а	г	в	б	в
Вариант 2	в	г	в	б	г	б	а	г	б	а	б	а	б
Вариант 3	в	г	г	г	в	в	г	в	б	б	г	б	б
Вариант 4	**б**	**а**	**б**	**в**	**б**	**г**	**г**	**в**	**в**	**г**	**в**	**г**	**в**
Вариант 5	в	в	а	б	в	в	а	б	в	в	г	б	а
Вариант 6	**в**	**б**	**в**	**в**	**в**	**а**	**б**	**а**	**г**	**в**	**б**	**г**	**а**
Вариант 7	в	в	г	в	в	г	2	б	в	а	2	2	б
Вариант 8	б	в	г	г	в	в	а	в	а	а	в	в	2
Вариант 9	в	г	в	г	в	г	в	а	а	в	г	в	в
Вариант 10	б	б	б	в	в	б	а	б	в	а	в	в	б
Вариант 11	б	в	г	а	в	в	г	г	г	а	в	б	б
Вариант 12	г	б	а	в	в	г	в	а	б	а	б	а	в
Вариант 13	б	в	б	б	а	а	а	б	б	б	б	б	г
Вариант 14	б	в	в	г	б	б	в	в	а	б	б	г	1

Ответы на задания с кратким ответом

№ задания	1	2	3	4
Вариант 1	8	1б, 2в, 3а, 4г	1д, 2а, 3в, 4б	65%
Вариант 2	Cl_2O_7	1в, 2а, 3б, 4г	1а, 2в, 3б, 4г	76%
Вариант 3	14	3.АВД	1в, 2а, 3д, 4б	36%
Вариант 4	Ca; 20; 4п., 2 гр, 20р, 20n. 20e	1в, 2а, 3б,4в, 5г	1в, 2г, 3б, 4д	63
Вариант 5	17р. 18n	**1г,2в,3а,4б**	А2, б5, в1, г3	53 (г)
Вариант 6	в	1в, 2г, 3д, 4а	1в, 2б, 3г, 4а	53 (г)
Вариант 7	$35n^0$	1г, 2в, 3а, 4б	1б, 2в, 3г, 4д	а) 5%
Вариант 8	P	1в, 2г, 3д, 4а	1в, 2а, 3д, 4г	в) 30 гр
Вариант 9	Cr	1г, 2б, 3а, 4в	1в, 2а, 3д, 4г	б) 3 %
Вариант 10	16	1д, 2г, 3а, 4в	1б, 2а, 3г, 4в	в) 3,2
Вариант 11	22,4	1б, 2а, 3г, 4в	1е, 2б, 3г, 4в	г) 7,8%
Вариант 12	P	1г, 2д, 3б,4в	1д, 2б, 3в, 4а	в) 18,9%
Вариант 13	2	1г, 2в, 3б, 4а	1а, 2а, 3б, 4а, 5б	1) 8 гр

Вариант 14	2	1г, 2в, 3б, 4а	1б, 2г, 3а, 4в	1) 28% исправить

Ответы на задания с развернутым ответом
1 вариант

Задание С1

Содержание верного ответа (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
$2Cu + O_2 = 2CuO$	1
$CuO + H_2SO_4 = CuSO_4 + H_2O$	1
$CuSO_4 + 2NaOH = Na_2SO_4 + Cu(OH)_2\downarrow$ $Cu^{2+} + SO_4^{2-} + 2Na^+ + 2OH^- = 2Na^+ + SO_4^{2-} + Cu(OH)_2\downarrow$ $Cu^{2+} + 2OH^- = Cu(OH)_2\downarrow$	1 1 1
Названия всех веществ и типы реакций	1
Максимальный балл	**6**

Задание С2

Содержание верного ответа (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл) или решение через пропорции	Баллы
$CuO + H_2SO_4 = CuSO_4 + H_2O$ *M* (CuO) = 80 г/моль, *M*(H_2SO_4) = 98 гр/моль Ответ: m (CuO) =204 гр	
Максимальный балл	**3**

Ответы на задания с развернутым ответом
2 вариант

Задание С1

Содержание верного ответа (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
$2Mg + O_2 = 2MgO$	1
$MgO + H_2SO_4 = MgSO_4 + H_2O$	1
$MgSO_4 + 2NaOH = Mg(OH)_2\downarrow + Na_2SO_4$ $Mg^{2+} + SO_4^{2-} + 2Na^+ + 2OH^- = Mg(OH)_2\downarrow + 2Na^+ + SO_4^{2-}$ $Mg^{2+} + 2OH^- = Mg(OH)_2\downarrow$	1 1 1
Названия веществ, типы химических реакций	1
Максимальный балл	**6**

Задание С2

Содержание верного ответа (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
$CaCO_3 = CaO + CO_2$ *M*($CaCO_3$) = 100г/моль V(CO_2) = 45л	1 1 1
m($CaCO_3$) = 200,89гр	
Максимальный балл	**3**

Ответы на задания с развернутым ответом
3 вариант

Задание С1

Содержание верного ответа (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
$Zn + H_2SO_4 = ZnSO_4 + H_2$	1
$ZnSO_4 + 2NaOH = Zn(OH)_2\downarrow + Na_2SO_4$ $Zn^{2+} + SO_4^{2-} + 2Na^+ + 2OH^- = Zn(OH)_2\downarrow + 2Na^+ + SO_4^{2-}$ $Zn^{2+} + 2OH^- = Zn(OH)_2\downarrow$	1 1 1
$Zn(OH)_2\downarrow = ZnO + H_2O$	1
Названия веществ, типы химических реакций	1
Максимальный балл	**6**

Задание С2

Содержание верного ответа (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
$K_2CO_3 + Ba(NO_3)_2 = BaCO_3\downarrow + 2KNO_3$	1
M($Ba(NO_3)_2$) = 261 г/моль *M*($BaCO_3$) = 197 г/моль	1
Ответ: m ($BaCO_3$) *=128 гр*	1
Максимальный балл	**3**

Ответы на задания с развернутым ответом
4 вариант

Задание С1

Содержание верного ответа (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
1. $Na + Cl_2 =$ 2. $Na_2O + H_2O =$ 3. $NaOH + H_2SO_4$ = в ионном виде – 3 балла	1 1 3
Названия веществ, типы химических реакций	1
Максимальный балл	**6**

Задание С2

Содержание верного ответа (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
$HNO_3 + Ca(OH)_2 = Ca(NO_3)_2 + H_2O$	1
$M(HNO_3) = 63$ г/моль $M(\mathbf{Ca(OH)_2}) = 74$ г/моль	1
Ответ: m ($\mathbf{Ca(OH)_2}$) = 14,8 гр	1
Максимальный балл	**3**

Ответы на задания с развернутым ответом
5 вариант

Задание С1

Содержание верного ответа (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
1. $Ba(OH)_2 + NaNO_3 =$ } дополнительные баллы за ионные уравнения	1
2. $LiOH + CuSO_4 =$	3
3. $Al + O_2 =$	1
Названия веществ, типы химических реакций	1
Максимальный балл	**6**

Задание С2

Содержание верного ответа (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
$\mathbf{HNO_3 + NaOH = NaNO_3 + H_2O}$	1
$M(HNO_3) = 63$ г/моль $M(\mathbf{NaNO_3}) = 74$ г/моль	1
Ответ: m ($\mathbf{NaNO_3}$) = 62,3 гр	1
Максимальный балл	**3**

Ответы на задания с развернутым ответом
6 вариант

Задание С1

Содержание верного ответа (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
1. $Ca(OH)_2\downarrow + HCl =$ } дополнительные баллы за ионное уравнение	1
2. $KOH + FeCl_3 =$	3
3. $Zn + O_2 =$	1
Названия веществ, типы химических реакций	1
Максимальный балл	**6**

Задание С2

Содержание верного ответа (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
$\mathbf{H_2SO_4 + NaOH \rightarrow Na_2SO_4 + H_2O}$	1
m($\mathbf{H_2SO_4}$) = 32гр $M(\mathbf{H_2SO_4}) = 98$ г/моль $M(\mathbf{Na_2SO_4}) = 142$ г/моль	1
Ответ: m ($\mathbf{Na_2SO_4}$) = 46,4 гр	1
Максимальный балл	**3**

Ответы на задания с развернутым ответом
7 вариант

Задание С1

Содержание верного ответа (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
1. $KOH + FeCl_3 =$	3
2. $Ba(OH)_2 + NaNO_3 =$	1
3. $Zn + O_2 =$	1
4. $Al + HCl =$	
Названия веществ, типы химических реакций	1
Максимальный балл	**6**

Задание С2

Содержание верного ответа (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
$\mathbf{K_2CO_3 + Ca(NO_3)_2 \rightarrow CaCO_3 + KNO_3}$	1
m($\mathbf{K_2CO_3}$) = 110,4 гр $M(\mathbf{K_2CO_3}) = 138$ г/моль $M(\mathbf{CaCO_3}) = 100$ г/моль	1
Ответ: m ($\mathbf{Na_2SO_4}$) = 80 гр	1
Максимальный балл	**3**

Ответы на задания с развернутым ответом
8 вариант

Задание С1

Содержание верного ответа (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
1. $Zn + O_2 =$	1
2. $NaOH + Cu(NO_3)_2 =$	3
3. $S + O_2 =$	1

Названия веществ, типы химических реакций	1
Максимальный балл	**6**

Задание С2

Содержание верного ответа (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
$CuSO_4$ + NaOH = Na_2SO_4 + $Cu(OH)_2$	1
m(**NaOH**) = 170 гр *M*(**NaOH**) = 40 г/моль *M*(**$Cu(OH)_2$**) = 98 г/моль	1
Ответ: m (**$Cu(OH)_2$**) = 208,25 гр	1
Максимальный балл	**3**

Ответы на задания с развернутым ответом
9 вариант

Задание С1

Содержание верного ответа (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
1. $NaOH + FeCl_2$ =	3
2. $P + O_2$ =	1
3. $Zn + CuCl_2$ =	1
Названия веществ, типы химических реакций	1
Максимальный балл	**6**

Задание С2

Содержание верного ответа (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
KI + $Pb(NO_3)_2$ = PbI_2 + KNO_3	1
m(**KI**) = 500 гр *M*(**KI**) = 166 г/моль *M*(**PbI_2**) = 461 г/моль	1
Ответ: m (**PbI**) = 694 гр	1
Максимальный балл	**3**

Ответы на задания с развернутым ответом
10 вариант

Задание С1

Содержание верного ответа (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
1. $KOH + HCl$ =	3
2. $Zn + O_2$ =	1
3. $Al + HCl$ =	1
Названия веществ, типы химических реакций	1
Максимальный балл	**6**

Задание С2

Содержание верного ответа (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
Zn + HCl = $ZnCl_2$ + H_2	1
m(**HCl**) = 200 гр *M*(**HCl**) = 36,5 г/моль	1
Ответ: V (**H_2**) = 61,4л	1
Максимальный балл	**3**

Ответы на задания с развернутым ответом
11 вариант

Задание С1

Содержание верного ответа (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
1. $Cu(OH)_2 + HCl$ =	3
2. $BaCl_2 + NaNO_3$ =	1
3. $Al + O_2$ =	1
Названия веществ, типы химических реакций	1
Максимальный балл	**6**

Задание С2

Содержание верного ответа (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
H_2SO_4 + Fe = $FeSO_4$ + H_2	1
m(**H_2SO_4**) = 400 гр *M*(**H_2SO_4**) = 98 г/моль	1
Ответ: V (**H_2**) = 91,4 л	1
Максимальный балл	**3**

Ответы на задания с развернутым ответом
12 вариант

Задание С1

Содержание верного ответа (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
1. $Zn(OH)_2 + H_2SO_4$ =	3
2. $BaNO_3 + NaCl$ =	1
3. $Na_2O + H_2O$ =	1
Названия веществ, типы химических реакций	1

Максимальный балл	**6**

Задание С2

Содержание верного ответа (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
$Zn + HCl = ZnCl_2 + H_2$	1
m(**HCl**) = 173 гр M(**HCl**) = 36,5 г/моль	1
Ответ: V (**H_2**) = 53 л	1
Максимальный балл	**3**

Ответы на задания с развернутым ответом
13 вариант

Задание С1

Содержание верного ответа (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
1. $HCl + NaOH$ = 2. $BaO + CO_2$ = 3. $P_2O_5 + H_2O$ =	3 1 1
Названия веществ, типы химических реакций	1
Максимальный балл	**6**

Задание С2

Содержание верного ответа (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
$CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$	1
V (**CH_4**) = 11,2 л	1
Ответ: V (**CO_2**) = 22,4 л (2)	1
Максимальный балл	**3**

Ответы на задания с развернутым ответом
14 вариант

Задание С1

Содержание верного ответа (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
1. $HNO_3 + KOH$ = 2. $CaO + SO_2$ = 3. $P_2O_5 + H_2O$ =	3 1 1
Названия веществ, типы химических реакций	1
Максимальный балл	**6**

Задание С2

Содержание верного ответа (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
$Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2\uparrow$	1
V (**H_2**) **= 20 л**	1
Ответ: m(**Zn**) **= 58 гр (2)**	1
Максимальный балл	**3**

Итоговый тест за курс VIII класса

Инструкция для учащихся

Тест состоит из 3 частей (А, В и С) и включает 19 заданий (А-13, В-4, С-2). На его выполнение отводится 40 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если не удается выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

I вариант

Часть А

К каждому заданию части А дано 4 варианта ответа, из которых только один верный. В бланке ответов запишите номер задания и рядом букву, которая означает выбранный Вами правильный ответ.

А1. Четыре энергетических уровня содержит электронная оболочка атома:

а) калия б) бериллия в) кремния г) гелия

А2. Шесть электронов находятся на внешнем энергетическом уровне атома:

а) золота б) углерода в) хром г) кислорода

А3. Выберите соединение с ковалентной полярной связью:

а) H_2 б) H_2S в) NaI г) N_2

А4. Выберите формулу соединения **серы**, в котором она проявляет степень окисления **-2**

а) SO_2 б) SO_3 в) MgS г) SF_6

А5. Выберите формулу **оксида железа (III):**

а) FeO б) $FeCl_3$ в) Fe_2O_3 г) OF_2

А6. Выберите ряд формул, в котором все вещества являются **основаниями:**

а) Fe_2O_3, ZnO, $Cu(OH)_2$ в) KOH, $Fe(OH)_3$, NaOH

б) $Ba(NO_3)_2$, $Ba(OH)_2$, H_2SO_4 г) $Zn(OH)_2$, HCl, H_2O

А7. **Оксид кальция CaO** реагирует с:

а) HNO_3 б) Li_2O в) Cu г)$MgSO_4$

А8. Смесью веществ, в отличие от чистого вещества, является:

а) водопроводная вода в) кислород

б) углекислый газ г) медь

А9. Уравнение реакции замещения:

а) $Zn + 2HCl = ZnCl_2 + H_2$ в) $Cu(OH)_2 = CuO + H_2O$

б) $ZnO + H_2SO_4 = ZnSO_4 + H_2O$ г) $Fe + S = FeS$

А10. Выберите уравнение электролитической диссоциации для **$Ba(NO_3)_2$**:

а) $Ba(NO_3)_2 = Ba^{2+} + NO_3^-$ в) $Ba(NO_3)_2 = Ba^{2+} + 6\ NO^-$

б) $Ba(NO_3)_2 = Ba + 2\ NO_3$ г) $Ba(NO_3)_2 = Ba^{2+} + 2\ NO_3^-$

А11. Выберите краткое ионное уравнение для реакции

$2KOH + H_2SO_4 = K_2SO_4 + 2H_2O$

а) $OH^- + H^+ = H_2O$ в) $2OH^- + 2H^+ = 2H_2O$

б) $2KOH + 2\ H^+ = 2K^+ + 2H_2O$ г) $2K^+ + 2OH^- + 2\ H^+ + SO_4^{2-} = 2K^+ + SO_4^{2-} + 2H_2O$

А12. Выберите свойства, характеризующие графит:

а) твердый, режет стекло в) бесцветный, прозрачный

б) мягкий, оставляет следы на бумаге г) жидкий, проводит электричество

А13. Какой объем при н.у. занимает 2 моль водорода H_2 :

а) 11,2 л б) 22,4 л в) 44,8 л г) 8 9,6 л

Часть В

В задании В1 ответом является цифра или формула.

В заданиях В2 и В3 на установление соответствия запишите в бланк для ответов напротив цифр буквы (одну или несколько) выбранных вами ответов.

В задании В4 – решение + ответ – цифра.

В1. Ядро атома ^{15}N содержит 7 протонов и … нейтронов.

В2. Установите соответствие между формулой вещества и его принадлежностью к определенному классу неорганических соединений.

Класс веществ:	**Формула вещества:**
1) оксиды	а) HNO_2
2) основания	б) P_2O_5
3) кислоты	в) $Fe(OH)_3$
4) соли	г) $Mg(NO_3)_2$

В3. Установите соответствие между реагентами и названием продуктов реакции

Реагенты	**Продукты реакции**
1) $BaCl_2 + Na_2SO_4 =$	а) = хлорид бария + вода
2) $BaO + HCl =$	б) = нитрат бария + вода
3) $Ba + H_2O =$	в) = гидроксид бария + водород
4) $Ba(OH)_2 + HNO_3 =$	г) = сульфат бария + вода
	д) = сульфат бария + хлорид натрия

В4. Массовая доля кислорода в серной кислоте H_2SO_4 равна …%

Часть С

При записи ответов к заданиям части С запишите сначала номер ответа, а затем полное решение. Ответы записывайте четко и разборчиво.

С1. Напишите уравнения практически осуществимых химических реакций. Укажите типы химических реакций. Выберите реакцию обмена и запишите ее в молекулярном и ионном виде. Назовите вещества по их формулам.

1. $Cu + O_2 =$
2. $CuO + H_2O =$
3. $CuO + H_2SO_4 =$
4. $CuSO_4 + NaOH =$

С2. Вычислите массу оксида меди, вступившей в реакцию с 250 г серной кислоты.

Итоговый тест за курс VIII класса

Инструкция для учащихся

Тест состоит из 3 частей (А, В и С) и включает 19 заданий (А-14, В-4, С-2). На его выполнение отводится 40 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если не удается выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

2 вариант

Часть А

К каждому заданию части А дано 4 варианта ответа, из которых только один верный. В бланке ответов запишите номер задания и рядом букву, которая означает выбранный Вами правильный ответ.

А1. Элемент **третьего периода главной подгруппы II группы** Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева:

а) алюминий б) бериллий в) магний г) натрий

А2. Число электронов, протонов и нейтронов в атоме **фтора F**:

а) p^+—9, n^0—10, e^-19
б) p^+—10, n^0—9, e^- —10
в) p^+—10, n^0—9, e^- —9
г) p^+—9, n^0—10, e^- —9

А3. При помощи металлической химической связи образовано вещество:

а) кислород
б) поваренная соль
в) медь
г) вода

А4. Вещество, в котором **сера** проявляет степень окисления **+4**, имеет формулу:

а) H_2S б) SO_2 в) SO_3 г) Na_2S

А5. Вещество, имеющее формулу **$NaNO_3$**, называется:

а) карбонат натрия
б) нитрит натрия
в) хлорид натрия
г) нитрат натрия

А6. Ряд формул, в котором все вещества являются **оксидами**:

а) ZnO, $ZnCl_2$, HCl
б) SO_3 , MgO, CuO
в) KOH, K_2O, MgO
г) HNO_3 , P_2O_5 , NaCl

А7. Общая формула основания выражена условной записью:

а) $Me(OH)_n$ б) *HAc* в)*MeAc* г) *HOH*

А8. Укажите правильную последовательность действий при разделении смеси поваренной соли и речного песка:

а) выпаривание, фильтрование, растворение в воде

б) фильтрование, выпаривание, растворение в воде

в) растворение в воде, выпаривание, фильтрование

г) растворение в воде, фильтрование, выпаривание

А9. Уравнение реакции обмена:

а) $CaO+SiO_2= CaSiO_3$ в) $2\ KClO_3 = 2KCl+ 3O_2$

б) $FeS+ 2HCl= FeCl_2+H_2S$ г) $Mg+ 2HCl= MgCl_2+ H_2$

А10. С раствором **гидроксида натрия NaOH** взаимодействует вещество, формула которого:

а) HCl б) MgO в) KOH г) Mg

А11. Какие ионы образует при электролитической диссоциации вещество **H_2SO_4:**

а) H^+ и SO_4^{2-} в) $2H^0$ и SO_4^{2-}

б) $2\ H^+$ и SO_4^{2-} г) $2H^+$ и S^{2-} и $4O^{2-}$

А12. Какое краткое ионное уравнение отображает сущность процесса

$NaOH + HCl = NaCl + H_2O$

а) $H^+ + OH^- = H_2O$ в) $2H^+ + 2OH^- = 2\ H_2O$

б) $NaOH + H^+ = Na^+ + H_2O$ г) $OH^- + HCl = Cl^- + H_2O$

А13. Количество вещества ***n,*** соответствующее 36 г воды H_2O:

а)1 моль б) 2 моль в) 3 моль г) 5 моль

Часть В

В заданиях В1 ответом является цифра или формула.

В заданиях В2 и В3 на установление соответствия запишите в бланк для ответов напротив цифр буквы(одну или несколько) выбранных вами ответов.

В задании В4 – решение + ответ – цифра.

В1. Схема распределения электронов по слоям атома химического элемента – 2,8,7. Химическая формула высшего оксида этого элемента …

В2. Установите соответствие между **формулой вещества** и его принадлежностью к определенному **классу** неорганических соединений.

Класс веществ:	**Формула вещества:**
1) оксиды	а) NaOH г) $NaNO_3$
2) основания	б) HCl д) H_2
3) кислоты	в) CaO
4) соли	

В3. Установите соответствие между фрагментами молекулярных уравнений в левом столбике и краткими ионными уравнениями в правом:

Фрагмент уравнения	**Краткое ионное уравнение**
1) $CaCl_2+ K_2CO_3 \rightarrow$	а) $Ca^{2+} + CO_3^{2-} \rightarrow CaCO_3$
2) $SO_3 + NaOH \rightarrow$	б) $2H^+ + 2OH^- \rightarrow 2H_2O$
3) $NaOH + H_2SO_4 \rightarrow$	в) $SO_3 + 2OH^- \rightarrow SO_4^{2-} + H_2O$
4) $K_2CO_3 + HCl \rightarrow$	г) $2\ H^+ + CO_3^{2-} \rightarrow CO_2+ H_2O$

В4. Массовая доля кислорода в азотной кислоте HNO_3 равна …%

Часть С

При записи ответов к заданиям части С запишите сначала номер ответа, а затем полное решение. Ответы записывайте четко и разборчиво.

С1. Напишите уравнения практически осуществимых реакций. Укажите типы химических реакций. Запишите реакцию ионного обмена в молекулярном и ионном виде. Назовите вещества по их формулам.

1. $Mg + O_2 =$ 3. $MgSO_4 + NaOH =$

2. $MgO + H_2SO_4 =$ 4. $Cu + HCl =$

С2. Определите **массу** карбоната кальция **$CaCO_3$,** используя уравнение химической реакции:

$CaCO_3 = CaO + CO_2$,
если при его термическом разложении выделяется **45 литров углекислого газа CO_2.**

Итоговый тест за курс VIII класса

Инструкция для учащихся

Тест состоит из 3 частей (А, В и С) и включает 19 заданий (А-13, В-4, С-2). На его выполнение отводится 40 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если не удается выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Вариант 3

Часть А

К каждому заданию части А дано 4 варианта ответа, из которых только один верный. В бланке ответов запишите номер задания и рядом букву, которая означает выбранный Вами правильный ответ.

А1. В атоме химического элемента, расположенного в 3 периоде, V группе, главной подгруппе, общее число электронов равно:

а) 3 б) 5 в) 15 г)31

А2. Элемент, в ядре атома которого содержится **9 протонов**:

а) кислород б) углерод в) бериллий г) фтор

А3. Ковалентную **полярную** связь имеет

а) S_8 б) O_3 в) K_2S г) H_2S

А4. Степень окисления **серы** в соединении **+6**, имеет формулу:

а) H_2S б) SO_2 в) CaS г) SO_3

А5. Вещества, формулы которых **Fe_2O_3** и **$FeCl_2$**, являются соответственно:

а) основным оксидом и основанием в) амфотерным оксидом и солью

б) амфотерным оксидом и кислотой г) кислотой и амфотерным гидроксидом

А6. **Неправильно** написана формула основания:

а) $Ca(OH)_2$ б) NaOH в) $Li(OH)_2$ г) $Ba(OH)_2$

А7. Оксид фосфора (V) **P_2O_5** реагирует с:

а) натрием в) серной кислотой

б) оксидом серы (IV) г) гидроксидом натрия

А8. Выберите **неправильное** суждение:

а) кислород – газ без цвета в) кислород имеет голубоватый цвет

б) озон имеет бледно-фиолетовый цвет г) озон имеет «запах грозы»

А9. Схема реакции **замещения**:

а) $Cu + O_2 \rightarrow CuO$ в) $KOH + HCl \rightarrow KCl + H_2O$

б) $CuSO_4 + Zn \rightarrow ZnSO_4 + Cu$ г) $CaCO_3 \rightarrow CaO = CO_2$

А10. К химическим явлениям относится:

а) плавление парафина в) горение электрической лампы

б) горение бензина г) засахаривание варенья

А11. Какие ионы образуются при электролитической диссоциации **сернистой кислоты H_2SO_3**:

а) $2H^+$ и S^{2-} в) $2H^+$ и $4SO^{2-}$

б) H^+ и SO_3^{2-} г) $2H^+$ и SO_3^{2-}

А12. Выберите краткое ионное уравнение для реакции:

$H_2SO_4 + BaCl_2 \rightarrow BaSO_4\downarrow + HCl$

а) $H^+ + SO_4^{2-} \rightarrow BaSO_4 + H^+$ в) $BaCl_2 + 2H^+ \rightarrow Ba^{2+} + 2HCl$

б) $Ba^{2+} + SO_4^{2-} \rightarrow BaSO_4\downarrow$ г) $Ba^{2+} + 2Cl^- \rightarrow BaCl_2$

А13. Число молекул N в 1 моль CO_2:

а) $12\cdot10^{23}$ б) $6\cdot10^{23}$ в) $42\cdot10^{23}$ г) $6\cdot10^{13}$

Часть В

В заданиях В1, В2 ответом является цифра или формула.

В задании В2 ответом служит последовательность четырех цифр, которыми обозначены элементы в задании.

В задании В3 на установление соответствия запишите в бланк для ответов напротив цифр буквы выбранных вами ответов.

В задании В4 – решение + ответ – цифра.

В1. Элемент, схема строения электронной оболочки которого **2*e*, 8*e*, 4*e*** в составе атома имеет нейтронов n^0 - ....

В2. В перечне веществ, формулы которых

А. Na_2SiO_3 В. KCl Д. $MgSO_4$

Б. H_2SiO_3 Г. CaO Е. NaOH

к **солям** относятся:

1) АВЕ 2) БГЕ 3) АВД 4) ВДЕ

Формула какой соли соответствует названию – хлорид калия?

В3. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции:

Исходные вещества	**Продукты реакции**
1) соляная кислота + гидроксид натрия→	А. … → H_2S
2) сера + водород→	Б. … → P_2O_5
3) Na_2S + $CuCl_2$ →	В. … → NaCl + H_2O
4) кислород + фосфор →	Г. …→ $CuSO_3$ + NaCl
	Д. … → CuS + NaCl

В4. Массовая доля кремния в кремниевой кислоте …%.

Часть С

При записи ответов к заданиям части С запишите сначала номер ответа, а затем полное решение. Ответы записывайте четко и разборчиво.

С1. Напишите уравнения практически осуществимых химических реакций. Укажите типы химических реакций. Выберите реакцию обмена и запишите ее в молекулярном и ионном виде. Назовите вещества по их формулам.

1. $Zn + H_2SO_4 =$
2. $ZnSO_4 + NaOH =$
3. $Na_2O + KOH =$
4. $Zn(OH)_2\downarrow = … + …$

С2. Вычислите массу осадка, выпавшего при взаимодействии карбоната калия K_2CO_3 со 170 г раствора нитрата бария $Ba(NO_3)_2$. Уравнение реакции (не забудьте расставить коэффициенты, перед тем, как решать задачу):

$K_2CO_3 + Ba(NO_3)_2 = BaCO_3 + KNO_3$

Итоговый тест за курс VIII класса

Инструкция для учащихся

Тест состоит из 3 частей (А, В и С) и включает 19 заданий (А-13, В-4, С-2). На его выполнение отводится 40 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если не удается выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Вариант 4

Часть А

К каждому заданию части А дано 4 варианта ответа, из которых только один верный. В бланке ответов запишите номер задания и рядом букву, которая означает выбранный Вами правильный ответ.

А1. В атоме химического элемента, расположенного во **2 периоде, V группе, главной подгруппе**, число электронов **на последнем уровне** равно:

а) 3 б) 5 в) 7 г)14

А2. На электронных уровнях атома магния электроны распределяются следующим образом:

а) 2*e*, 8*e*, 2*e* в) 2*e*,2e,8*e*

б) 1*e*, 10*e*, 1*e* г) 2*e*, 10*e*

А3. Ковалентную **полярную** связь имеет:

а) O_2 б) SO_3 в) Cu г) K_2S

А4. Связь в металлах и сплавах называется:

а) ионной в) металлической

б) ковалентной полярной г) ковалентной неполярной

А5. Формула азотной кислоты:

а) H_2S б) HNO_3 в) H_3PO_4 г) H_2SO_4

А6. Вещества, формулы которых **CO_2 и $Fe(OH)_3$** являются соответственно:

а) основным оксидом и основанием в) амфотерным оксидом и основанием,

б) амфотерным оксидом и солью, г) кислотным оксидом и амфотерным гидроксидом

А7. Источниками загрязнения окружающей среды являются:

а) тепловые электростанции и металлургические предприятия

б) химические заводы и заводы по сжиганию мусора

в) автомобильный и авиационный транспорт

г) все перечисленные области деятельности человека

А8. Серная кислота **не реагирует:**

а) Zn б) NaOH в) HCl г) $CuCl_2$

А9. Признаком химической реакции **не является**:

а) образование газа в) испарение жидкости

б) выпадение осадка г) изменение цвета

А10. Выберите уравнение электролитической диссоциации для сульфата хрома (3) **$Cr_2(SO_4)_3$:**

а) $Cr_2(SO_4)_3 = Cr^{3+}{}_2 + (SO_4)_3{}^{2-}$ в) $Cr_2(SO_4)_3 = Cr^{3+} + 3SO_4{}^{2-}$

б) $Cr_2(SO_4)_3 = 2Cr^{3+} + SO_4{}^{2-}$ г) $Cr_2(SO_4)_3 = 2Cr^{3+} + 3SO_4{}^{2-}$

А11. В соответствии с сокращенным ионным уравнением

$$\mathbf{H^+ + OH^- = H_2O}$$

могут взаимодействовать вещества, формулы которых:

а) $K_3PO_4 + Na_2SO_4$ в) $HCl + NaOH$

б) $Na_2O + HCl$ г) $H_3PO_4 + Al(OH)_3$

А12. Какое уравнение соответствует реакции **разложения**?

а) $MgO + CO_2 \rightarrow MgCO_3$ в) $2NaI + Br_2 \rightarrow 2NaBr + I_2$

б) $FeCl_3 + 3NaOH \rightarrow 3NaCl + Fe(OH)_3$ г) $2AgBr \rightarrow 2Ag + Br_2$

А13. Определите массовую долю соли в растворе, полученном растворением 25 гр соли в 100 гр воды:

а) 0,25 (25%) в) 0,20 (20%)

б) 0,22 (22%) г) 0,18 (18%)

Часть В

В задании В1 – дать ответы на все вопросы.

В заданиях В2 и В3 на установление соответствия запишите в бланк для ответов напротив цифр буквы выбранных вами ответов.

В задании В4 – решение + ответ-цифра.

В1. Запишите **химический знак, порядковый номер, номер периода и группы, рассчитайте количество протонов, нейтронов и электронов** для элемента, атому которого соответствует схема строения электронной оболочки: **2*е*, 8*е*, 8*е*,2*е*.**

В2. Установите соответствие между формулой вещества и его принадлежностью к определенному классу неорганических соединений.

Формула вещества	**Класс соединений**
1. $Cu(OH)_2$	а) оксиды
2. Na_2O	б) кислоты
3. HNO_2	в) основания
4. $Mg(OH)_2$	г) соли
5. $CaSO_4$	

В3. Установите соответствие между реагентами и продуктами реакции:

Реагенты:	**Продукты реакции:**
1. $Al + HCl \rightarrow$	а) $\rightarrow LiOH$
2. $KOH + H_2SO_4 \rightarrow$	б) $\rightarrow Cu(OH)_2 + Na_2SO_4$
3. $CuSO_4 + NaOH \rightarrow$	в) $\rightarrow AlCl_3 + H_2$
4. $Mg + O_2 \rightarrow$	г) $\rightarrow K_2SO_4 + H_2O$

д) → MgO

В4. Определите массу в граммах 3,5 моль воды. Ответ дайте в виде целого числа.

Часть С

При записи ответов к заданиям части С запишите сначала номер ответа, а затем полное решение. Ответы записывайте четко и разборчиво.

С1. Напишите уравнения практически осуществимых реакций. Укажите типы химических реакций. Выберите реакцию обмена и запишите ее в молекулярном и ионном виде. Назовите вещества по их формулам.

1. $Na + Cl_2 =$
2. $Na_2O + H_2O =$
3. $NaOH + H_2SO_4 =$
4. $Ag + H_2SO_4 =$

С2. По уравнению реакции (не забудьте расставить коэффициенты)

$$HNO_3 + Ca(OH)_2 = Ca(NO_3)_2 + H_2O$$

рассчитайте массу **гидроксида кальция $Ca(OH)_2$**, необходимого для реакции с **12,6 гр азотной кислоты.**

Итоговый тест за курс VIII класса

Инструкция для учащихся

Тест состоит из 3 частей (А, В и С) и включает 19 заданий (А-13, В-4, С-2). На его выполнение отводится 40 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если не удается выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Вариант 5

Часть А

А1. Атомы какого химического элемента имеют 5 протонов, 6 нейтронов, 5 электронов:

а) углерод б) натрий в) бор г) неон

А2. Номер периода таблицы Д.И.Менделеева, в котором расположен химический элемент, указывает на:

а) заряд ядра атома

б) число электронов на внешнем энергетическом уровне атома

в) число энергетических уровней в электронной оболочке атома

г) число электронов в атоме

А3. Выберите пары химических элементов, между которыми образуется **ионная химическая связь:**

а) калий и кислород в) сера и водород

б) кислород и фтор г) углерод и сера

А4. Выберите формулу, в которой степень окисления **азота** равна **+1:**

а) NO_2 б) N_2O в)N_2O_5 г) HNO_2.

А5. Щелочь – это:

а) HNO_3 б) $Al(OH)_3$ в) KOH г) $MgSO_4$

А6. Вещества, формулы которых **ZnO** и **$ZnSO_4$** являются соответственно

а) основным оксидом и основанием, в) амфотерным оксидом и солью,

б) амфотерным оксидом и кислотой, г) кислотой и амфотерным гидроксидом.

А7. Запись **O_3** означает:

а) молекулу озона в) три молекулы кислорода

б) три атома кислорода г) молекулу кислорода

А8. К **химическим явлениям** относится:

а) кипение воды в) испарение спирта

б) брожение яблочного сока г) вытягивание металлической проволоки

А9. Оксиды, взаимодействующие между собой:

а) CO_2 и SO_2 в) Na_2O и SO_3

б) CO и NO г) Al_2O_3 и CaO

А10. Выберите уравнение электролитической диссоциации для нитрата алюминия **$Al(NO_3)_3$**:

а) $Al(NO_3)_3 = Al^{3+} + NO_3^-$ в) $Al(NO_3)_3 = Al^{3+} + 3NO_3^-$

б) $Al(NO_3)_3 = 3Al^{3+} + NO_3^-$ г) $Al(NO_3)_3 = Al^{3+} + NO_3^{3-}$

А11. Какое уравнение соответствует **реакции обмена**?

а) $Mg + O_2 \rightarrow MgO$, в) $2NaI + Br_2 \rightarrow 2NaBr + I_2$

б) $2Fe(OH)_3 \rightarrow Fe_2O_3 + 3H_2O$ г) $PbCl_2 + Na_2S \rightarrow PbS + 2NaCl$

А12. Краткое ионное уравнение

$2H^+ + CO_3^{2-} = CO_2 + H_2O$ соответствует реакции между:

а) $CO_2 + H_2O = H_2CO_3$ в) $K_2CO_3 + H_2O = \ldots + \ldots$

б) $Na_2CO_3 + HNO_3 = NaNO_3 + H_2CO_3$ г) $CaCO_3 + HCl = CaCl_2 + H_2CO_3$

13. 28 гр азота (**N_2**) составляют …. моль:

а) 1 б) 2 в) 0,5 г) $6 \cdot 10^{23}$

Часть В

В задании В1 ответом является цифры или формула.

В заданиях В2 и В3 на установление соответствия запишите в бланк для ответов напротив цифр буквы выбранных вами ответов без пробелов и других символов.

В задании В4 – решение + ответ – цифра и соответствующая буква.

В1. Ядро атома хлора содержит … протонов и … нейтронов.

В2. Установите соответствие между классом неорганических соединений и формулой вещества.

Класс неорганических соединений	**Формула вещества**
1) основный оксид	А. $BaCl_2$
2) основание	Б. HNO_3
3) соль	В. $Fe(OH)_2$
4) кислота	Г. CaO
	Д. Al_2O_3

В3. Установить соответствие:

Исходные вещества	**Продукты реакции**
а) $H_2SO_4 + BaCl_2 =$	1. $= Na_2SO_3 + H_2O$
б) $CuCl_2 + NaOH =$	2. $= BaSO_4 + 2HCl$
в) $2NaOH + SO_2 =$	3. $= K_3PO_4 + 3H_2O$
г) $H_3PO_4 + 3KOH =$	4. реакция не идет
	5. $= Cu(OH)_2 + 2NaCl$

В4. **Массовая доля алюминия** в оксиде алюминия:

а) 16% б) 26% в) 47% г) 53%

Часть С

При записи ответов к заданиям части С запишите сначала номер ответа, а затем полное решение. Ответы записывайте четко и разборчиво.

С1. Запишите уравнения практически осуществимых химических реакций. Укажите типы химических реакций. Назовите вещества по их формулам. Для реакций ионного обмена необходимо составить полное ионное и сокращенное ионное уравнение.

1. $Ba(OH)_2 + NaNO_3 =$
2. $LiOH + CuSO_4 =$
3. $Al + O_2 =$
4. $Hg + HCl =$

С2. Определите **массу соли**, образующейся при взаимодействии **азотной кислоты массой 53 гр** с гидроксидом натрия.

Уравнение реакции: **$HNO_3 + NaOH = NaNO_3 + H_2O$**

Итоговый тест за курс VIII класса

Инструкция для учащихся

Тест состоит из 3 частей (А, В и С) и включает 19 заданий (А-13, В-4, С-2). На его выполнение отводится 40 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если не удается выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Вариант 6

Часть А

К каждому заданию части А дано 4 варианта ответа, из которых только один верный. В бланке ответов запишите номер задания и рядом букву, которая означает выбранный Вами правильный ответ.

А1. В третьем периоде, в четвертой группе находится:

а) Sc б) Ti в) Si г) Ge

А2. Заряд ядра атома кальция равен:

а) +40 б) +20 в) +2 г) +4

А3. Выберите пару элементов, между атомами которых образуется **ионная химическая связь:**

а) Na и Mg б) P и H в) Mg и F г) K и O

А4**.** Формула **оксида железа (III):**

а) FeO б) Fe_2O_2 в) Fe_2O_3 г) Fe_2O

А5. К **кислотам** относится каждое из веществ, формулы которых перечислены в группе:

а) $Cu(NO_3)_2$, KNO_2, Na_2SiO_3 в) H_2S, H_2SO_4, HCl

б) H_2SO_4, K_2S, H_2O г) H_3N, HNO_2, H_2SiO_3

А6. Запись **$2SO_3$** означает:

а) две молекулы оксида серы (VI) в) два атома серы и шесть атомов кислорода

б) два атома серы и три атома кислорода г) молекулу серы и молекулу кислорода

А7. Жидкая смесь:

а) гранит б) уксус в) воздух г) бронза

А8. Вещество, которое будет взаимодействовать с **соляной кислотой**:

а) CuO б) CO_2 в) SO_3 г) NaCl

А9. Уравнение **реакции соединения** – это:

а) $Fe_2O_3 + 6HCl = 2FeCl_3 + 3H_2O$ в) $2NaHCO_3 = Na_2CO_3 + H_2O + CO_2$

б) $CO_2 + Mg = 2MgO + C$ г) $Fe_2O_3 + 3SO_3 = Fe_2(SO_4)_3$

А10. Выберите уравнение электролитической диссоциации для **HNO_3:**

а) $HNO_3 = H + NO_3$ в) $HNO_3 = H^+ + NO_3^-$

б) $HNO_3 = H^+ + 3NO^-$ г) $HNO_3 = 3H^+ + NO^-$

А11. Краткое ионное уравнение для реакции: $CaCO_3\downarrow + 2HNO_3 = Ca(NO_3)_2 + CO_2 + H_2O$ - это:

а) $CaCO_3 + HNO_3 = Ca^{2+} + 2NO_3^- + 2H^+ + CO_3^{2-}$ в) $Ca^{2+} + 2NO_3^- = Ca(NO_3)_2$

б) $CaCO_3 + 2\,H^+ = Ca^{2+} + H_2O + CO_2$ г) $2H^+ + CO_3^{2-} = CO_2 + H_2O$

А12. Тело -

а) графит б) полиэтилен в) свинец г) пробирка

А13. **0.5 моль оксида серы (IV)** занимает объем … л:

а) 11,2 б) 22,4 в) 32 г) 64

Часть В

В задании В1 ответом является буква.

В заданиях В2 и В3 на установление соответствия запишите в бланк для ответов напротив цифр буквы выбранных вами ответов.

В задании В4 необходимо выполнить расчеты и выбрать цифру ответа.

В1. В приведенном перечне: ***натрий, бор, водород, фосфор, фтор, алюминий*** – число элементов, в атомах которых **по три электронных слоя**, равно:

а) одному б) двум в) трем г) четыре

В2. **Установите соответствие** между классом неорганических соединений и формулой вещества.

Класс неорганических соединений	**Формула вещества**
1) основный оксид	А. HCl
2) основание	Б. ZnO
3) соль	В. CaO
4) кислота	Г. NaOH
	Д. KCl

В2. Установите соответствие между схемой реакции и ее типом:

Схема реакции **Тип реакции**

1. $Fe(OH)_2 \rightarrow FeO + H_2O$ а) соединение
2. $Al + HCl \rightarrow AlCl_3 + H_2$ б) замещение
3. $KOH + HCl \rightarrow KCl + H_2O$ в) разложение
4. $Li_2O + H_2O \rightarrow LiOH$ г) обмен

Для получения дополнительного балла расставьте коэффициенты в уравнениях химических реакциях.

В4. Массовая доля алюминия в оксиде алюминия:

а) 16% б) 26% в) 47% г) 53%

Часть С

При записи ответов к заданиям части С запишите сначала номер ответа, а затем полное решение. Ответы записывайте четко и разборчиво.

С1. Запишите уравнения практически осуществимых химических реакций. Укажите типы химических реакций. Выберите реакцию обмена и запишите ее в молекулярном и ионном виде. Назовите вещества по их формулам.

1. $Ca(OH)_2\downarrow + HCl =$ 3. $Zn + O_2 =$
2. $KOH + FeCl_3 =$ 4. $Cu + HCl =$

С2. Определите **массу соли**, образующейся при взаимодействии **серной кислоты с 32 гр** гидроксида натрия.

Уравнение химической реакции: $\mathbf{H_2SO_4 + NaOH \rightarrow Na_2SO_4 + H_2O}$

Прежде чем решать задачу не забудьте расставить коэффициенты в уравнении реакции.

Итоговый тест за курс VIII класса

Инструкция для учащихся

Тест состоит из 3 частей (А, В и С) и включает 19 заданий (А-13, В-4, С-2). На его выполнение отводится 40 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если не удается выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Вариант 7

Часть А

К каждому заданию части А дано 4 варианта ответа, из которых только один верный. В бланке ответов запишите номер задания и рядом букву, которая означает выбранный Вами правильный ответ.

А1. В атоме химического элемента, расположенного в 3 периоде, V группе, главной подгруппе, общее число электронов равно

а) 3 б) 5 в) 15 г) 31

А2. 14 протонов, 14 нейтронов, 14 электронов у элемента:

а) Sc б) Ti в) Si г) Ge

А3. Ковалентную **полярную** связь имеет:

а) S_8 б) O_3 в) K_2S г) H_2S.

А4. Степень окисления **-3 азот** проявляет в соединении:

а) NO б) $NaNO_2$ в) NH_3 г) HNO_3

А5. Вещества, формулы которых NaOH и Cl_2O_7 являются соответственно:

а) основным оксидом и основанием в) основанием и оксидом
б) оксидом и кислотой г) кислотой и гидроксидом.

А6. Оксид фосфора (V) реагирует с:

а) натрием в) серной кислотой
б) оксидом серы (IV) г) гидроксидом натрия

А7. В перечне веществ:

а) $CaCO_3$ в) KOH д) LiOH
б) $Ca(OH)_2$ г) NaCl е) H_2SiO_3

к **основаниям** относятся:

1) АБВ 2) БВД 3) БВГ 4) ВГЕ

А8. Смесь, состоящая **из двух веществ**:

а) воздух б) уксус в) минеральная вода г) гранит

А9. Какое уравнение соответствует **реакции замещения**?

а) $MgO + CO_2 \rightarrow MgCO_3$ в) $2NaI + Br_2 \rightarrow 2NaBr + I_2$

б) $FeCl_3 + 3NaOH \rightarrow 3NaCl + Fe(OH)_3$ г) $2AgBr \rightarrow 2Ag + Br_2$

А10. К **физическим явлениям** относится:

а) плавление воска в) скисание молока

б) горение бензина г) почернение серебряных изделий

А11. Краткое ионное уравнение реакции между **$CaCO_3$** и **HNO_3** - это:

1) $CaCO_3 + HNO_3 = Ca^{2+} + 2NO_3^- + 2H^+ + CO_3^{2-}$ 3) $Ca^{2+} + 2NO_3^- = Ca(NO_3)_2$

2) $CaCO_3 + 2\ H^+ = Ca^{2+} + H_2O + CO_2$ 4) $2H^+ + CO_3^{2-} = CO_2 + H_2O$

А12. Осадок выделяется при добавлении к раствору серной кислоты:

1) оксида меди (II) 3) карбоната натрия Na_2CO_3

2) силиката натрия Na_2SiO_3 4) соляной кислоты

А13. Массовая доля **кислорода** в Na_2SO_4 равна:

а) 42,1% б) 45,1% в) 38,1% г) 45,3%

Часть В

В задании В1 ответом является цифра.

В заданиях В2 и В3 на установление соответствия запишите в бланк для ответов напротив цифр буквы выбранных вами ответов.

В задании В4 необходимо выполнить расчеты и выбрать цифру ответа.

В1. Число нейтронов в атоме меди равно … .

В2. Установите соответствие между классом неорганических соединений и формулой вещества.

Класс неорганических соединений	**Формула вещества**
1) основный оксид	а) $BaCl_2$
2) основание	б) HNO_3
3) соль	в) $Fe(OH)_2$
4) кислота	г) CaO
	д) Al_2O_3

В3. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции:

Исходные вещества	**Продукты реакции**
1. $Fe_2O_3 + H_2SO_4 \rightarrow$	а) $\rightarrow FeSO_4 + H_2$
2. $H_2 + S \rightarrow$	б) $\rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + H_2O$
3. $Na_2S + CuCl_2 \rightarrow$	в) $\rightarrow H_2S$
4. $FeO + HCl \rightarrow$	г) $\rightarrow NaCl + CuS$
	д) $\rightarrow FeCl_2 + H_2O$

В4. Массовая доля сахара в растворе, приготовленном из 5 гр сахара и 95 гр воды, равна:

а) 5% б) 0,05% в) 0,5% г) 10%

Часть С

При записи ответов к заданиям части С запишите сначала номер ответа, а затем полное решение. Ответы записывайте четко и разборчиво.

С1. Запишите уравнения практически осуществимых химических реакций. Укажите типы химических реакций. Выберите реакцию обмена и запишите ее в молекулярном и ионном виде. Назовите вещества по их формулам.

1. $KOH + FeCl_3 =$ 3. $Zn + O_2 =$

2. $Ba(OH)_2 + NaNO_3 =$ 4.$Al + HCl =$

С2. К раствору карбоната калия **K_2CO_3 массой 110,4 г** прилили раствора нитрата кальция $Ca(NO_3)_2$. Вычислите **массу выпавшего осадка**.

Уравнение реакции (перед применением – расставить коэффициенты):

$K_2CO_3 + Ca(NO_3)_2 \rightarrow CaCO_3 + KNO_3$

Итоговый тест за курс VIII класса

Инструкция для учащихся

Тест состоит из 3 частей (А, В и С) и включает 19 заданий (А-13, В-4, С-2). На его выполнение отводится 40 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если не удается выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Вариант 8

Часть А

К каждому заданию части А дано 4 варианта ответа, из которых только один верный. В бланке ответов запишите номер задания и рядом букву, которая означает выбранный Вами правильный ответ.

А1. В атомах **брома** и **йода** общее число электронов соответственно равно:

а) 45 и 74 б) 80 и 127 в) 53 и 35 г) 35 и 53

А2. В третьем периоде шестой группы находится:

а) La б) Si в) S г) Bi

А3. Ковалентную **неполярную** связь имеет:

а) SO_2 б) CO_2 в)K_2O г)O_3

А4. Водород проявляет степень окисления **-1** в соединении:

а) H_2O б) HNO_2 в) NH_3 г) KH

А5. Вещества, формулы которых **SO_3 и $FeSO_4$** являются соответственно

а) основным оксидом и солью

б) амфотерным оксидом и кислотой

в) кислотным оксидом и солью

г) кислотой и солью

А6. Название соли **$Mg_3(PO_4)_2$**:

а) фосфат марганца в) фосфат магния

б) сульфат магния г) сульфит марганца

А7. В веществе состава **R_2O_3** элемент **R** – это:

а) B б) S в) Si г) C

А8. Запись **$2H_2O$** означает:

а) четыре атома водорода, два атома кислорода

б) четыре атома водорода и две молекулы кислорода

в) две молекулы воды

г) две молекулы водорода и молекула кислорода

А9. Какое уравнение соответствует **реакции соединения**?

а) $MgO + CO_2 \rightarrow MgCO_3$ в) $2NaI + Cl_2 \rightarrow 2NaCl + I_2$

б) $FeCl_2 + 2NaOH \rightarrow 2NaCl + Fe(OH)_2$ г) $2AgBr \rightarrow 2Ag + Br_2$

А10. Ионы водорода и кислотного остатка при электролитической диссоциации образует:

а) соляная кислота в) гидроксид натрия

б) хлорид натрия г) сульфат калия

А11. Краткое ионное уравнение реакции между **CuS и HCl** - это:

а) $2H^+ + S^{2-} = H_2S\uparrow$

б) $Cu^{2+} + S^{2-} + 2H$

В2. Установите соответствие между классом неорганических соединений и формулой вещества.

Класс неорганических соединений	Формула вещества
1. основный оксид	а) HCl
2. основание	б) ZnO
3. соль	в) CaO
4. кислота	г) NaOH
	д) KCl

В3. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции:

Исходные вещества	Продукты реакции
1. $Fe_2O_3 + 6HCl =$	а) $= 2MgO + C$
2. $CO_2 + Mg =$	б) $= FeSO_4 + H_2O$
3. $Cu(OH)_2 =$	в) $= 2FeCl_3 + 3H_2O$
4. $Fe_2O_3 + 3SO_3 =$	г) $= Fe_2(SO_4)_3$
	д) $= CuO + H_2O$

В4. В 150 гр 20%-ного раствора глюкозы содержится кислота массой:
а) 7,5 гр б) 15 гр в) 30 гр г) 45 гр

Часть С

При записи ответов к заданиям части С запишите сначала номер ответа, а затем полное решение. Ответы записывайте четко и разборчиво.

С1. Запишите уравнения практически осуществимых химических реакций. Укажите типы химических реакций. Выберите реакцию обмена и запишите ее в молекулярном и ионном виде. Назовите вещества по их формулам.

1. $Zn + O_2 =$ 3. $S + O_2 =$
2. $NaOH + Cu(NO_3)_2 =$ 4. $Hg + HCl =$

С2 Вычислите **массу осадка**, выпавшего при взаимодействии сульфата меди $CuSO_4$ со **170 г раствора гидроксида натрия NaOH.**

Уравнение реакции (перед применением – расставить коэффициенты):

$CuSO_4 + NaOH = Na_2SO_4 + Cu(OH)_2$

Итоговый тест за курс VIII класса

Инструкция для учащихся

Тест состоит из 3 частей (А, В и С) и включает 19 заданий (А-13, В-4, С-2). На его выполнение отводится 40 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если не удается выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Вариант 9

Часть А

К каждому заданию части А дано 4 варианта ответа, из которых только один верный. В бланке ответов запишите номер задания и рядом букву, которая означает выбранный Вами правильный ответ.

А1 В атоме химического элемента, расположенного в 3 периоде, VI группе, главной подгруппе, заряд ядра равен
а) +3 б) +6 в) +16 г) -16

А2 В четвертом периоде, в побочной подгруппе третьей группы находится
а) Ti б) Sc в) Si г) Ga

А3 Ионная связь характерна для
а) S_8 б) SO_3 в)K_2S г)H_2S

А4 . Степень окисления **0** сера проявляет в соединении
а) SO_3 б) SO_2 в) H_2S г) S

А5. Вещества, формулы которых **CaO** и **$CaCl_2$** являются соответственно

а) основным оксидом и основанием
б) амфотерным оксидом и кислотой,
в) основным оксидом и солью,
г) кислотой и основанием

А6. Формула **силиката натрия** – это:

а) $CaSiO_3$ б) Na_2CO_3 в) $CaCO_3$ г) Na_2SiO_3

А7. Кислотные оксиды – это:

а) Al_2O_3 и CO_2
б) Li_2O и H_2O
в) CO_2 и P_2O_5
г) MgO и Na_2O

А8. . В веществе состава R_2O_7 элемент **R** – это:

а) Cl б) P в) Mg г) S

А9. Какое уравнение соответствует **реакции соединения**?

а) $MgO + CO_2 \rightarrow MgCO_3$,
б) $FeCl_3 + 3NaOH \rightarrow 3NaCl + Fe(OH)_3$
в) $2NaI + Br_2 \rightarrow 2NaBr + I_2$
г) $2AgBr \rightarrow 2Ag + Br_2$

А10. Оксид фосфора (V) **не реагирует** с:

а) оксидом натрия
б) водой
в) серной кислотой
г) гидроксидом натрия

А11 . Краткое ионное уравнение реакции между **$Ba(OH)_2$** и **HNO_3** - это:

а) $Ba(OH)_2 + 2HNO_3 = Ba^{2+} + 2NO_3^- + 2H^+ + 2OH$
б) $Ba(OH)_2 + 2H^+ = Ba^{2+} + 2H_2O$
в) $Ba^{2+} + 2NO_3^- = Ba(NO_3)_2$
г) $2H^+ + 2OH^- = 2H_2O$

А12. Смесь, в состав которой **не входит** вода:

а) яблочный сок
б) уксус
в) кровь
г) минеральная вода

А13. Массовая доля **натрия** в NaOH равна:

а) 16,6% б) 12,5% в) 58% г) 33,3%

Часть В

В задании В1 ответом является химический знак элемента.
В заданиях В2 и В3 на установление соответствия запишите в бланк для ответов напротив цифр буквы выбранных вами ответов.
В задании В4 необходимо выполнить расчеты и выбрать цифру ответа.

В1. 24 протонов и 28 нейтронов содержит ядро атома химического элемента …

В2. Установите соответствие между классом неорганических соединений и формулой вещества.

Класс неорганических соединений	Формула вещества
1) основный оксид	а) $Al(NO_3)_3$
2) основание	б) LiOH
3) соль	в) H_2SiO_3
4) кислота	г) MgO
	Д) ZnO

В3. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции:

Исходные вещества	**Продукты реакции**
1. $CuO + H_2SO_4 \rightarrow$	а) $\rightarrow MgO + C$
2. $CO_2 + Mg \rightarrow$	б) $\rightarrow FeSO_4 + H_2O$
3. $Al(OH)_3 \rightarrow$	в) $\rightarrow CuSO_4 + H_2O$
4. $Fe_2O_3 + SO_3 \rightarrow$	г) $\rightarrow Fe_2(SO_4)_3$
	д) $\rightarrow Al_2O_3 + H_2O$

В4. В 300 гр морской воды содержится 9 гр солей. Массовая доля солей в образце морской воды равна:

а) 2,9% б) 3% в) 33% г) 27%

Часть С

При записи ответов к заданиям части С запишите сначала номер ответа, а затем полное решение. Ответы записывайте четко и разборчиво.

С1. Запишите уравнения практически осуществимых химических реакций. Укажите типы химических реакций. Выберите реакцию обмена и запишите ее в молекулярном и ионном виде. Назовите вещества по их формулам.

1. $NaOH + FeCl_2 =$
2. $LiOH + K_2SO_4 =$
3. $P + O_2 =$
4. $Zn + CuCl_2 =$

С2. Вычислите **массу осадка**, выпавшего при сливании **500 г раствора йодида калия KI** с раствором нитрата свинца **$Pb(NO_3)_2$.**

Уравнение реакции (перед применением – расставить коэффициенты):

$KI + Pb(NO_3)_2 = PbI_2 + KNO_3$

Итоговый тест за курс VIII класса

Инструкция для учащихся

Тест состоит из 3 частей (А, В и С) и включает 19 заданий (А-13, В-4, С-2). На его выполнение отводится 40 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если не удается выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Вариант 10

Часть А

К каждому заданию части А дано 4 варианта ответа, из которых только один верный. В бланке ответов запишите номер задания и рядом букву, которая означает выбранный Вами правильный ответ.

А1. В атоме химического элемента, расположенного во 2 периоде, V группе, главной подгруппе, число электронов **на последнем уровне** равно

а) 3 б) 5 в) 7 г)14

А2. В приведенном перечне: ***натрий, бор, водород, фосфор, фтор, алюминий*** – число элементов, в атомах которых по два электронных слоя, равно:

а) одному в) трем г) четырем

б) двум

А3. Ковалентную **полярную** связь имеет

а) O_2 б) SO_3 в) Cu г) K_2S

А4. Проявляет степень окисления **-3** фосфор в соединении

а) P_2O_5 б) Na_3PO_4 в) PH_3 г) P_2O_3

А5. Вещества, формулы которых **CO_2** и **HNO_3** являются соответственно

а) основным оксидом и основанием в) кислотным оксидом и кислотой

б) кислотным оксидом и основанием г) кислотным оксидом и основанием

А6. К **кислотам** относится каждое из веществ, формулы которых перечислены в группе:

а) $Cu(NO_3)_2$, $Mg(NO_2)_2$, K_2SiO_3 в) H_2SO_4, H_2CO_3, H_2O

б) H_3SO_4, H_2SiO_3, H_3PO_4 г) KNO_3, HNO_2, H_2SiO_3

А7. Твердая смесь:

а) стекло в) воздух

б) минеральная вода г) уксус

А8. Формула **нитрата магния** – это:

а) $MgNO_3$ б) $Mg(NO_3)_2$ в) $Mg(NO_2)_2$ г) $MgNO_2$

А9. Уравнение реакции **$CO_2 + Mg = 2MgO + C$** соответствует реакции:

а) соединения в) обмена

б) разложения г) замещения

А10. **Осадок** выделяется при добавлении к раствору нитрата железа (III) **$Fe(NO_3)_3$:**

а) гидроксида калия KOH в) сульфата калия K_2SO_4

б) соляной кислоты г) серной кислоты

А11. Уравнение электролитической диссоциации **$Al_2(SO_4)_3$**

а) $Al_2(SO_4)_3 = 2Al^{3+} + (SO_4)^{3-}$ в) $Al_2(SO_4)_3 = 2Al^{3+} + 3SO_4^{2-}$

б) $Al_2(SO_4)_3 = Al^{3+} + 3SO_4^{2-}$ **г)** $Al_2(SO_4)_3 = 2Al^{3+} + SO_4^{2-}$

А12. К физическим явлениям относится:

а) выделение запаха при гниении б)горение древесины

в) фильтрование раствора г) брожение сахарного сиропа

А13. Массовая доля **железа** в $Fe(OH)_2$ равна:

а) 66,7% б) 62,2% в) 56,3% г) 64,6%

Часть В

В задании В1 ответом является химический знак элемента.

В заданиях В2 и В3 на установление соответствия запишите в бланк для ответов напротив цифр буквы выбранных вами ответов.

В задании В4 необходимо выполнить расчеты и выбрать цифру ответа.

В1. Число электронов в атоме серы равно … .

В2. Установите соответствие между классом неорганических соединений и формулой вещества.

Класс неорганических соединений	Формула вещества
1) кислотный оксид	А. Na_2CO_3
2) основание	Б. NO
3) соль	В. H_2SO_4
4) кислота	Г. $Ca(OH)_2$
	Д. N_2O_5

В3. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции:

Исходные вещества	Продукты реакции
1. $H_2SO_4 + H_2SiO_3 \rightarrow$	а) $\rightarrow MgCl_2 + H_2$
2. $HCl + Mg \rightarrow$	б) $\rightarrow$ реакция не идет
3. $H_3PO_4 + Li_2CO_3 \rightarrow$	в) $\rightarrow K_2SO_4 + H_2O$
4. $KOH + SO_3 \rightarrow$	г) $\rightarrow Li_3PO_4 + CO_2 + H_2O$
	д) $\rightarrow H_2SiO_3 + H_2SO_4$

В4. Массовая доля соли в растворе, приготовленном из 7 гр соли и 210 гр воды, равна:

а) 3,3% б) 9,7% в) 3,2% г) 7%

Часть С

При записи ответов к заданиям части С запишите сначала номер ответа, а затем полное решение. Ответы записывайте четко и разборчиво.

С1. Запишите уравнения практически осуществимых химических реакций. Укажите типы химических реакций. Выберите реакцию обмена и запишите ее в молекулярном и ионном виде. Назовите вещества по их формулам.

1. $KOH + HCl =$
2. $Ba(OH)_2 + NaNO_3 =$
3. $Zn + O_2 =$
4. $Al + HCl =$

С2. Определите **объём газа** (н.у.), выделившегося при взаимодействии **200 г соляной кислоты HCl** с Zn.

Уравнение реакции (перед применением – расставить коэффициенты):

$Zn + HCl = ZnCl_2 + H_2$

Итоговый тест за курс VIII класса

Инструкция для учащихся

Тест состоит из 3 частей (А, В и С) и включает 19 заданий (А-13, В-4, С-2). На его выполнение отводится 40 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если не удается выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Вариант 11

Часть А

К каждому заданию части А дано 4 варианта ответа, из которых только один верный. В бланке ответов запишите номер задания и рядом букву, которая означает выбранный Вами правильный ответ.

А1. Распределению электронов в атоме химического элемента соответствует ряд чисел: **2,8,3**. В периодической системе этот элемент имеет номер:

а) 3 б) 13 в) 27 г)12

А2. На внешнем энергетическом уровне **атома хлора** содержится электронов:

а) 3 б) 5 в) 7 г) 8

А3 Химическая связь в **$CaCl_2$:**

а) ковалентная полярная в) ковалентная неполярная

б) металлическая г)ионная

А4. Степень окисления **+4** азот проявляет в соединении

а) NO_2 б) N_2O в)N_2O_5 г) HNO_2.

А5. Название вещества, формула которого **$ZnSO_3$**:

а) оксид цинка в) сульфит цинка

б) сульфид цинка г) сульфат цинка

А6. Число формул **оксидов** в перечне: $Ca(OH)_2$, CaH_2, N_2O_3, HNO_3, BaO, $Fe_2(SO_4)_3$, $CuSO_4$, K_2O, PH_3 – равно:

а) одному б) двум в) трем г) четырем

А7. К солям **не относится каждое из веществ**, формулы которых перечислены в группе:

а) H_3N, $NaOH$, Na_2SiO_3 в) $Mg_3(PO_4)_2$, H_2SO_3, HNO_3

б) Na_2SO_4, H_2CO_3, H_2O г) $Cu(OH)_2$, HCl, H_2SiO_3

А8. К **простым** относится вещество, формула которого:

а) HCl б) H_3N в) H_2O г) O_3

А9. Какое уравнение соответствует реакции обмена?

а) $Mg + O_2 \rightarrow MgO$ в) $2NaI + Br_2 \rightarrow 2NaBr + I_2$

б) $2Fe(OH)_3 \rightarrow Fe_2O_3 + 3H_2O$ г) $PbCl_2 + Na_2S \rightarrow PbS + 2NaCl$

А10. Краткое ионное уравнение **$H^+ + OH^- = H_2O$** соответствует реакции между:

а) $HI + KOH =$ в) $H_2S + NaOH =$

б) $H_2SiO_3 + KOH =$ г) $HCl + Cu(OH)_2 =$

А11. Серная кислота реагирует с:

а) CO_2 б) Ag в) $Fe(OH)_3$ г) $ZnSO_4$

А12. К химическим явлениям относится:

а) кипение воды в) испарение спирта

б) брожение яблочного сока г) ковка металла

А13. Массовая доля **кислорода** в **$Fe(OH)_2$** равна:

а) 24,2% б) 35,6% в) 56,8% г) 71,2%

Часть В

В задании В1 ответом является число.

В заданиях В2 и В3 на установление соответствия запишите в бланк для ответов напротив цифр буквы выбранных вами ответов.

В задании В4 необходимо выполнить расчеты и выбрать цифру ответа.

В1. Молярный объем газа при н.у. равен … .

В2. Установите соответствие между классом неорганических соединений и формулой вещества.

Класс неорганических соединений	**Формула вещества**
1) амфотерный оксид	А. $NaOH$
2) основание	Б. ZnO
3) соль	В. H_2SO_3
4) кислота	Г. $CaCl_2$
	Д. N_2O_5

В3. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции:

Исходные вещества **Продукты реакции**

1. $H_2SO_4 + KOH \rightarrow$	а) $\rightarrow CuCl_2 + H_2$
2. $HCl + Cu \rightarrow$	б) $\rightarrow$ реакция не идет
3. $H_3PO_4 + K_2CO_3 \rightarrow$	в) $\rightarrow Na_2SO_3 + H_2O$
4. $NaOH + SO_2 \rightarrow$	г) $\rightarrow K_3PO_4 + CO_2 + H_2O$
	д) $\rightarrow Na_2SO_4 + H_2O$
	е) $\rightarrow K_2SO_4 + H_2O$

В4. Массовая доля соли в растворе, приготовленном из 17 гр соли и 200 гр воды, равна:
а) 3,3% б) 9,7% в) 3,2% г) 7,8%

Часть С

При записи ответов к заданиям части С запишите сначала номер ответа, а затем полное решение. Ответы записывайте четко и разборчиво.

С1. Запишите уравнения практически осуществимых химических реакций. Укажите типы химических реакций. Выберите реакцию обмена и запишите ее в молекулярном и ионном виде. Назовите вещества по их формулам.

1. $Cu(OH)_2 + HCl =$ 3. $Al + O_2 =$
2. $BaCl_2 + NaNO_3 =$ 4. $CO_2 + HCl =$

С2. К раствору **серной кислоты H_2SO_4 массой 400 г** добавили избыток железных опилок. Определите объём выделившегося водорода (н.у.).
Уравнение реакции (перед применением – расставить коэффициенты):

$H_2SO_4 + Fe = FeSO_4 + H_2$

Итоговый тест за курс VIII класса

Инструкция для учащихся

Тест состоит из 3 частей (А, В и С) и включает 19 заданий (А-13, В-4, С-2). На его выполнение отводится 40 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если не удается выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Вариант 12

Часть А

К каждому заданию части А дано 4 варианта ответа, из которых только один верный. В бланке ответов запишите номер задания и рядом букву, которая означает выбранный Вами правильный ответ.

А1. В атоме химического элемента, ядро которого содержит 12 протонов, число электронов на последнем (внешнем) уровне равно:
а) 4 б) 6 в) 8 г) 2

А2. Число электронов в атоме **брома** равно:
а) 80 б) 35 в) 6 г) 4

А3. Химическая связь в **PCl_3:**
а) ковалентная полярная в) ковалентная неполярная
б) металлическая г) ионная

А4. Степень окисления **-1 хлор** проявляет в соединении:
а) Cl_2O б) Cl_2O_5 в) HCl г) $HClO_4$

А5. Вещества, формулы которых **HCl** и **$AlCl_3$** являются соответственно:
а) кислотой и основанием в) кислотой и солью
б) оксидом и кислотой г) основанием и солью

А6. Для выделения поваренной соли из ее раствора в воде можно использовать:
а) фильтрование в) центрифугирование
б) отстаивание смеси в воде г) выпаривание и кристаллизацию

А7. Формула **фосфата калия** – это:
а) K_3P б) Ca_3P_2 в) K_3PO_4 г) $K_3(PO_4)_2$

А8. Смесью веществ **не является**:
а) дистиллированная вода б) воздух

в) почва г) молоко

А9. Какое уравнение соответствует **реакции разложения**?

а) $Mg + O_2 \rightarrow MgO$ в) $2NaI + Br_2 \rightarrow 2NaBr + I_2$

б) $2\ Fe(OH)_3 \rightarrow Fe_2O_3 + 3H_2O$ г) $PbCl_2 + Na_2S \rightarrow PbS + 2NaCl$

А10. Краткое ионное уравнение $\mathbf{H^+ + OH^- = H_2O}$ соответствует реакции между:

а) $HI + KOH =$ в) $H_2S + NaOH =$

б) $H_2SiO_3 + KOH =$ г) $HCl + Cu(OH)_2 =$

А11. Раствор **фосфорной кислоты** реагирует с:

а) Cu б) $AgNO_3$ в) Br_2 г) H_2SiO_3

А12. К **физическим явлениям** относится:

а) плавление б) горение в) гниение г) ржавление

А13. Массовая доля **кислорода** в $\mathbf{CaCO_3}$ равна:

а) 16,0% б) 32,0% в) 48,0% г) 12,0%

Часть В

В задании В1 ответом является знак химического элемента.

В заданиях В2 и В3 на установление соответствия запишите в бланк для ответов напротив цифр буквы выбранных вами ответов.

В задании В4 необходимо выполнить расчеты и выбрать цифру ответа.

В1. 9 протонов и 10 нейтронов содержит ядро атома химического элемента … .

В2. Установите соответствие между классом неорганических соединений и формулой вещества.

Класс неорганических соединений	Формула вещества
1) кислотный оксид	А. $Al(OH)_3$
2) щелочь	Б. $Zn(NO_3)_2$
3) соль	В. H_2SO_3
4) кислота	Г. SiO_2
	Д. NaOH

В3. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции:

Исходные вещества	**Продукты реакции**
1. $CuSO_4 + NaOH \rightarrow$	а) $\rightarrow K_2SO_3 + H_2O$
2. $CO_2 + P_2O_5 \rightarrow$	б) $\rightarrow$ реакция не идет
3. $NaCl + AgNO_3 \rightarrow$	в) $\rightarrow NaNO_3 + AgCl$
4. $KOH + SO_2 \rightarrow$	г) $\rightarrow K_3PO_4 + CO_2 + H_2O$
	д) $\rightarrow Na_2SO_4 + Cu(OH)_2$
	е) $\rightarrow K_2SO_4 + H_2O$

В4. Массовая доля сахара в растворе, приготовленном из 35 гр соли и 150 гр воды, равна:

а) 3,3% б) 23,3% в) 18,9% г) 7,8%

Часть С

При записи ответов к заданиям части С запишите сначала номер ответа, а затем полное решение. Ответы записывайте четко и разборчиво.

С1. Запишите уравнения практически осуществимых химических реакций. Укажите типы химических реакций. Выберите реакцию обмена и запишите ее в молекулярном и ионном виде. Назовите вещества по их формулам.

1. $Zn(OH)_2 + H_2SO_4 =$ 3. $Na + KOH =$

2. $BaNO_3 + NaCl =$ 4. $Na_2O + H_2O =$

С2. К **173 г раствора соляной кислоты HCl** поместили цинка. Вычислите объём выделившегося газа (при н.у.).

Уравнение реакции (перед применением – расставить коэффициенты):

$$\mathbf{Zn + HCl = ZnCl_2 + H_2}$$

Итоговый тест за курс VIII класса

Инструкция для учащихся

Тест состоит из 3 частей (А, В и С) и включает 19 заданий (А-13, В-4, С-2). На его выполнение отводится 40 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если не удается выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Вариант 13*

Часть А

К каждому заданию части А дано 4 варианта ответа, из которых только один верный. В бланке ответов запишите номер задания и рядом букву, которая означает выбранный Вами правильный ответ.

А1. Символ химического элемента кальция:

а. K б. Ca в. Cs г. Cd

А2. Физическим природным явлением является:

а. образование глюкозы в зеленом растении

б. лесной пожар

в. высыхание дождевых луж

г. процесс дыхания растений

А3. Из приведенных понятий выберите только те, которые обозначают **вещество**:

а. железо, нож, сахар

б. стекло, дерево, железо

в. парта, дерево, стекло

г. стекло, окно, гвоздь

А4. Из приведенного перечня выберите ряд, в котором указаны **только сложные вещества**:

а. кислород, ртуть, оксид азота

б. оксид натрия, вода, серная кислота

в. барий, оксид бария, гидроксид бария

г. кислород, водород, барий

А5. **Число**, показывающее **число атомов в молекуле** называется:

а. индекс

б. коэффициент

в. валентность

г. электроотрицательность

А6. Как определяется **число электронов атома** химического элемента?

а. по порядковому номеру б. по номеру периода в. по номеру группы

г. по разнице между атомной массой и порядковым номером.

А7. Какое из веществ имеет **ковалентный неполярный** вид связи?

а. O_2 б. H_2O в. $CaCl_2$ г. Ba

А8. Из приведенного перечня выберите ряд, в котором указаны **только элементы второй группы**:

а. H, Na, K

б. Ca, Mg, Zn

в. Na, Mg, Ca

г. Al, P, Cl

А9. Выберите ряд, где указаны **только основания:**

а. H_2SO_4, N_2O_5, $Cu(NO_3)_2$, Na_2O

б. $Ca(OH)_2$, $Cu(OH)_2$, NaOH

в. CaO, H_2O, Na_2O, N_2O_5

г. CaO, NaOH, Na_2O, N_2O_5

А10. Сумма коэффициентов в уравнении реакции, схема которой

$$SO_2 + O_2 \rightarrow SO_3$$

а. 4 б. 5 в. 6 г. 7

А11. Для **обеззараживания больших количеств воды** используют:

а) фильтрование через слой песка с гравием

б) хлорирование воды

в) фильтрование через слой угля

г) дистилляцию воды

А12. 0.4 моль хлора содержит … молекул N:

а) 0,1 б) $2{,}408 \cdot 10^{23}$ в) 7,1 г) $6{,}02 \cdot 10^{23}$

А13. В соответствии с сокращенным ионным уравнением $2H^+ + SiO_3^{2-} = H_2SiO_3$ могут взаимодействовать вещества, формулы которых:

а) K_3PO_4 и Na_2SiO_3

б) Na_2O и SiO_2

в) Li_2SiO_3 и NaOH

г) H_2SO_4 и Na_2SiO_3

Часть В

В задании В1 ответом является цифра.

В заданиях В2 и В3 на установление соответствия запишите в бланк для ответов напротив цифр буквы выбранных вами ответов.

В задании В4 необходимо выполнить расчеты и выбрать цифру ответа.

В1. Процесс диссоциации **хлорида кальция** можно выразить уравнением:

1. $CaCl_2 \leftrightarrow Ca^{2+} + Cl^-$ 3. $CaCl_2 \leftrightarrow Ca^{2+} + 2Cl^{-2}$

2. $CaCl_2 \leftrightarrow Ca^{2+} + 2Cl^-$ 4. $CaCl_2 \leftrightarrow Ca^{+} + 2Cl^-$

В2. Установите соответствие между уравнением реакции и типом реакции

Уравнение	**Тип реакции**
1. $2Al + 3S \rightarrow 2Al_2S_3$	а. реакция обмена
2. $2Fe(OH)_3 \rightarrow Fe_2O_3 + 3H_2O$	б. реакция замещения
3. $Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$	в. реакция разложения
4. $ZnO + 2HNO_3 \rightarrow Zn(NO_3)_2 + H_2O$	г. реакция соединения

В3. Установите соответствие между символом химического элемента и свойствами простого вещества этого химического элемента.

Символ элемента	**Свойства простого вещества**
1. K	а. металлические
2. Ba	б. неметаллические
3. S	
4. Na	
5. O	

В4. Для приготовления 400 г 2% раствора соли необходимо взять соль массой:

1. 8 г 2. 4 г 3. 2 г 4. 10 г

Часть С

При записи ответов к заданиям части С запишите сначала номер ответа, а затем полное решение. Ответы записывайте четко и разборчиво.

С1. Запишите уравнения практически осуществимых химических реакций. Укажите типы химических реакций. Выберите реакцию обмена и запишите ее в молекулярном и ионном виде. Назовите вещества по их формулам.

1. $HCl + NaOH =$ 3. $Na + KOH =$

2. $BaO + CO_2 =$ 4. $P_2O_5 + H_2O =$

С2. Объем углекислого газа CO_2, образовавшегося при сжигании **11,2 л (н.у.) метана CH_4**

$CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$ равен

1. 11,2 л 2. 22,4 л 3. 44,8 л 4. 5,6 л

Итоговый тест за курс VIII класса

Инструкция для учащихся

Тест состоит из 3 частей (А, В и С) и включает 19 заданий (А-13, В-4, С-2). На его выполнение отводится 40 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если не удается выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Вариант 14*

Часть А

К каждому заданию части А дано 4 варианта ответа, из которых только один верный. В бланке ответов запишите номер задания и рядом букву, которая означает выбранный Вами правильный ответ.

А1. Символ химического элемента фосфора:

а) F б) P в) Po г) H

А2. Свечение (горение) электролампочки и горение свечи относятся соответственно к явлениям:

а) химическому и физическому в) химическим

б) физическому и химическому г) физическим

А3. Из приведенных понятий выберите только те, которые обозначают **физическое тело**:

а) алюминий, парта, сахар в) ручка, тетрадь, парта

б) стекло, дерево, железо г) стекло, окно, гвоздь

А4. Из приведенного перечня выберите ряд, в котором указаны **только простые вещества**:

а) кислород, водород, гидроксид бария в) кальций, оксид кальция, гидроксид кальция

б) оксид натрия, вода, азотная кислота г) кислород, водород, железо

А5. Число, показывающее **число молекул** называется:

а) индекс
б) коэффициент
в) валентность
г) электроотрицательность

А6. Что определяется **номером периода**?

а) заряд ядра атома
б) число энергетических уровней
в) число валентных электронов
г) атомную массу

А7. Какое из веществ имеет **ионный вид связи**?

а) O_2 б) H_2O в) $CaCl_2$ г) Ba

А8. Из приведенного перечня выберите ряд, в котором указаны только элементы, расположенные в **первой группе** ПСХЭ:

а) H, Ba, Al
б) O, Mg, Ca
в) H, Na, K
г) Al, P, Cl

А9. Выберите ряд, где указаны **только кислоты:**

а) H_2SO_4, HNO_3, H_2CO_3, HCl
б) $Ca(OH)_2$, $Cu(OH)_2$, NaOH, KOH
в) CaO, H_2O, Na_2O, N_2O_5
г) CaO, NaOH, Na_2O, N_2O_5

А10. Сумма коэффициентов в уравнении реакции, схема которой

$Mg + O_2 \rightarrow MgO$

а) 4 б) 5 в) 6 г) 7

А11. Укажите наиболее твердое вещество, если в скобках после названия вещества приводится его твердость по шкале Мооса.

а) кварц (7) б) корунд (9) в) гипс (2) г) апатит (5)

А12. Уравнение **реакции соединения** – это:

а) $Fe_2O_3 + 6HCl = 2FeCl_3 + 3H_2O$
б) $CO_2 + Mg = 2MgO + C$
в) $2NaHCO_3 = Na_2CO_3 + H_2O + CO_2$
г) $Fe_2O_3 + 3SO_3 = Fe_2(SO_4)_3$

А13. Краткое ионное уравнение **$H^+ + OH^- = H_2O$** соответствует реакции между:

а) HI + KOH =
б) H_2SiO_3 + KOH =
в) H_2S + NaOH =
г) HCl + $Cu(OH)_2$ =

Часть В

В задании В1 ответом является цифра.

В заданиях В2 и В3 на установление соответствия запишите в бланк для ответов напротив цифр буквы выбранных вами ответов.

В задании В4 необходимо выполнить расчеты и выбрать цифру ответа.

В1. Процесс диссоциации **серной кислоты** можно выразить уравнением:

1. $H_2SO_4 \rightarrow H^+ + SO_4^{2-}$
2. $H_2SO_4 \rightarrow 2H^+ + SO_4^{2-}$
3. $H_2SO_4 \rightarrow 2H^+ + SO_4^-$
4. $H_2SO_4 \rightarrow H^+ + 2SO_4^{2-}$

В2. Установите соответствие между уравнением реакции и типом реакции

Уравнение реакции	**Тип реакции**
1. Fe + S → FeS	А. реакция обмена
2. $2Al(OH)_3 \rightarrow Al_2O_3 + 3H_2O$	Б. реакция замещения
3. Fe + $CuCl_2 \rightarrow FeCl_2$ + Cu	В. реакция разложения
4. CaO + $H_2CO_3 \rightarrow CaCO_3 + H_2O$	Г. реакция соединения

В3. Установите соответствие между названием соединения и его химической формулой.

Название	**Химическая формула**
1. гидроксид кальция	а) HNO_2
2. оксид серы (VI)	б) $Ca(OH)_2$
3. азотистая кислота	в) CuS
4. сульфид меди	г) SO_3

В4. В 18 гр воды растворили 7 гр вещества. Определите массовую долю вещества в растворе.

1. 28% 2. 38,9% 3. 52% 4. 46%

Часть С

При записи ответов к заданиям части С запишите сначала номер ответа, а затем полное решение. Ответы записывайте четко и разборчиво.

С1. Запишите уравнения практически осуществимых химических реакций. Укажите типы химических реакций. Выберите реакцию обмена и запишите ее в молекулярном и ионном виде. Назовите вещества по их формулам.

1. $HNO_3 + KOH$ =
2. $CaO + SO_2$ =
3. $Na + Mg(OH)_2$ =
4. $P_2O_5 + H_2O$ =

С2. Масса цинка, необходимого для получения 20 л водорода по следующей схеме превращений составляет

$Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2\uparrow$

1. 65 г
2. 58 г
3. 390 г
4. 260 г