

Фонд оценочных средств по химии

8-9 классы

8 класс

Фонд оценочных средств:

Контрольная работа №1 «Первоначальные химические понятия»

Контрольная работа № 2 «Кислород. Водород. Вода. Растворы»

Контрольная работа №3 «Основные классы неорганических соединений».

Контрольная работа № 4. «Периодический закон и строение атома», «Строение вещества.

Химическая связь»

Контрольная работа № 1

«Первоначальные химические понятия»

Пояснительная записка

Контрольная работа № 1 в 8 классе по теме «Первоначальные химические понятия» состоит из двух частей:

1. Пять тестовых заданий (каждое оценивается в 1 балл)
2. Открытая часть. (3 задания).

1 задание	2 задание	3 задание
Составить семь формул по валентности. 1 формула - 1балл	Составить уравнения реакций, указать тип реакции 1 уравнение – 2 балла, если указан тип реакции	Решить задачу – 3 балла

Время выполнения контрольной работы – 45 минут

Итого: за все правильно выполненные задания – 25 баллов

23 – 25 баллов – «5»

18 – 22 баллов – «4»

13 – 17 баллов – «3»

<p>Контрольная работа № 1 по теме «Первоначальные химические понятия»</p> <p>Тест</p> <p>I - вариант</p> <p>1. Укажите группу, в которой все элементы - металлы.</p> <p>а) Cu, K, Ca, Mg; б) O, C, S,H;</p> <p>в) C, O, P, Na; г) Ca, Mg, S, Br.</p> <p>2. Укажите утверждение, которое раскрывает смысл</p>	<p>Контрольная работа № 1 по теме «Первоначальные химические понятия»</p> <p>Тест</p> <p>II - вариант</p> <p>1. Укажите группу, в которой все элементы - неметаллы.</p> <p>а) Cl, K, Ca, Mg; б) O, C, S,H;</p> <p>в) C, O, P, Na; г) Ca, Mg, S, Br.</p> <p>2. Укажите утверждение, которое раскрывает смысл</p>
--	---

<p>записи $7H_2$:</p> <p>а) семь атомов водорода; б) семь молекул водорода; в) четырнадцать атомов водорода; г) четырнадцать молекул водорода.</p> <p>3. Укажите группу, в которой все элементы проявляют валентность только II:</p> <p>а) Na, K, H; б) Ca, Ba, Mg; в) H, K, Ca; г) Fe, H, C.</p> <p>4. Укажите формулы, которые соответствуют записи: шесть молекул азота, два атома хлора, двенадцать атомов фтора.</p> <p>а) $6N_2$, $2Cl$, $12F$; б) $6N_2$, $2Cl_2$, $12F_2$; в) $6N_2$, $2Cl_2$, $12F$; г) $6N$, $2Cl_2$, $12F_2$</p> <p>5. Укажите группу веществ, которые содержат лишь простые вещества:</p> <p>а) FeO, CuO, Cu; б) P, Cu, S; в) CuCl, CuO, CuSO₄; г) MgO, MgS, Mg</p>	<p>смысл записи $7H_2$:</p> <p>а) семь атомов водорода; б) семь молекул водорода; в) четырнадцать атомов водорода; г) четырнадцать молекул водорода.</p> <p>3. Укажите группу, в которой все элементы проявляют валентность только I:</p> <p>а) Na, K, H; б) Na, Li, Cu; в) H, K, Ca; г) Fe, H, C.</p> <p>4. Укажите формулы, которые соответствуют записи: шесть молекул азота, две молекулы хлора, двенадцать атомов фтора.</p> <p>а) $6N_2$, $2Cl$, $12F$; б) $6N_2$, $2Cl_2$, $12F_2$; в) $6N_2$, $2Cl_2$, $12F$; г) $6N$, $2Cl_2$, $12F_2$</p> <p>5. Укажите группу веществ, которые содержат лишь сложные вещества:</p> <p>а) FeO, CuO, Cu; б) CuS, Cu, S; в) CuCl, CuO, CuSO₄; г) MgO, MgS, Mg</p>
---	--

<p>Открытая часть</p> <p>I – вариант</p> <p>1. Составьте формулы по валентности:</p> <p>IV VI V I I</p> <p>AlCl, SiO, PH, SO, AsO, CuO, ClO</p> <p>2. Составить уравнения химических реакций и определить их типы:</p> <p>Mg + Cl₂ → Ca + O₂ → Na + N₂ →</p>	<p>Открытая часть</p> <p>II – вариант</p> <p>1. Составьте формулы по валентности:</p> <p>IV VI</p> <p>ZnBr, LiS, SO, WO, BaO, KF, CaI</p> <p>2. Составить уравнения химических реакций и определите их типы:</p> <p>Cu + O₂ → Al + Cl₂ → K + O₂ →</p>
---	---

I - вариант		II - вариант	
№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ
1	А	1	Б
2	А	2	Б
3	Б	3	А
4	А	4	В
5	Б	5	В

$\text{Fe(OH)}_3 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{Ba} + \text{HCl} \rightarrow \text{BaCl}_2 + \text{H}_2$ 3. Составить формулу и определить массовые доли элементов в соединении, состоящем из одного атома магния, одного атома углерода и трех атомов кислорода	$\text{CaSO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{SO}_2$ $\text{Fe} + \text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$ 3. Составить формулу и определить массовые доли элементов в соединении, состоящем из двух атомов калия, одного атома углерода и трех атомов кислорода
--	--

«Первоначальные химические понятия»

Тест Открытая часть

I – вариант	II – вариант
1. Составьте формулы по валентности: IV VI V I I $\text{AlCl}_3, \text{SiO}_2, \text{PH}_3, \text{SO}_3, \text{As}_2\text{O}_5, \text{Cu}_2\text{O}, \text{ClO}$	1. Составьте формулы по валентности: IV VI $\text{ZnBr}, \text{LiS}, \text{SO}, \text{WO}, \text{BaO}, \text{KF}, \text{CaI}$
2. Составить уравнения химических реакций и определить их типы: $\text{Mg} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{MgCl}_2$ – реакция соединения $2\text{Ca} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CaO}$ – реакция соединения $\text{Na} + \text{N}_2 \rightarrow \text{Na}_3\text{N}$ – реакция соединения $2\text{Fe(OH)}_3 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ – реакция разложения $\text{Ba} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{BaCl}_2 + \text{H}_2$ – реакция замещения	2. Составить уравнения химических реакций и определите их типы: $2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$ – реакция соединения $2\text{Al} + 3\text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{AlCl}_3$ – реакция соединения $4\text{Li} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{Li}_2\text{O}$ – реакция соединения $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$ – реакция разложения $\text{Fe} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$ – реакция замещения

<p>3. Составить формулу и определить массовые доли элементов в соединении, состоящем из одного атома магния, одного атома углерода и трех атомов кислорода</p> <p>$MgCO_3$</p> <p>$M(MgCO_3) = 24 + 12 + 16 * 3 = 84$</p> <p>$w (Mg) = 24/84 * 100\% = 28,57\%$</p> <p>$w (C) = 12/84 * 100\% = 14,28\%$</p> <p>$w (O) = 48/84 * 100\% = 59,25\%$</p>	<p>3. Составить формулу и определить массовые доли элементов в соединении, состоящем из двух атомов калия, одного атома углерода и трех атомов кислорода</p> <p>K_2CO_3</p> <p>$M(K_2CO_3) = 39*2 + 12 + 16 * 3 = 138$</p> <p>$w () = 78/138 * 100\% = 56,52\%$</p> <p>$w (C) = 12/138 * 100\% = 8,69\%$</p> <p>$w (O) = 48/138 * 100\% = 34,78\%$</p>
--	---

Контрольная работа № 2

«Кислород. Водород. Вода. Растворы»

Пояснительная записка

Контрольная работа № 2 в 8 классе по теме «Кислород. Водород. Вода. Растворы» состоит из четырех частей:

1. Десять тестовых заданий (каждое оценивается в 1 балл)
2. Вставьте пропущенное слово (каждое задание оценивается в 1 балл).
3. Составьте и найдите коэффициенты для уравнений химических реакций.
Каждое уравнение реакции оценивается в 2 балла.
4. Задача - 2 балла

Время выполнения контрольной работы – 45 минут

Итого: за все правильно выполненные задания – 23 балла

21 – 23 баллов – «5»

16 – 20 баллов – «4»

11 – 15 баллов – «3»

Контрольная работа № 2

«Кислород. Водород. Вода. Растворы»

I – вариант

1-я часть

1. Самый распространённый химический элемент в земной коре:

а) водород б) кислород в) сера г) железо

2. Ученый, получивший кислород и первый описавший это:

Контрольная работа № 2

«Кислород. Водород. Вода. Растворы»

II - вариант

1-я часть

1. Самый распространенный химический элемент во Вселенной:

а) водород б) кислород в) сера г) железо

2. При прокаливании оксида ртути кроме ртути получается ещё:

- а) Дж.Дальтон б) Г.Кавендиш в) Дж. Пристли
г) А.Лавуазье

3. Кислород и водород можно получить, разложив вещество:

- а) воду б) соль в) кислоту г) марганцовку

4. В промышленности кислород можно

получить из:

- а) воды б) воздуха в) марганцовки г) соли

5. В состав воздуха не входит:

- а) водород б) кислород в) углекислый газ
г) аргон

6. Реакции, протекающие с поглощением

энергии называются:

- а) экзотермическими б) каталитическими в)
эндотермическими

7. При реакции активных металлов с водой

кроме гидроксидов выделяется:

- а) водород б) кислород в) метан г) нефть

8. Самый лёгкий газ:

- а) сернистый б) кислород в) углекислый г)
водород

9. Однородные системы, состоящие из молекул растворителя и растворённого вещества:

- а) взвеси б) растворы в) суспензии г)
эмulsionии

10. Вещество, практически нерастворимое в воде:

- а) мел б) сахар в) гипс г) хлорид
серебра

2-я часть

Вставьте пропущенное слово:

1) Вещества, которые ускоряют химические реакции, но сами при этом не расходуются, называются _____.

- а) кислород б) водород в) аргон г) неон

3. В воздухе кислорода по объёму:

- а) 78% б) 2% в) 21% г) 23%

4. Для горения вещества необходим доступ:

- а) водорода б) кислорода в) алюминия г)
кремния

5. Реакции, протекающие с выделением энергии называются:

- а) экзотермическими б) эндотермическими
в) каталитическими

6. Водород можно получить при реакции металлов с:

- а) кислотой б) солью в) оксидами г)
ртутью

7. Если водород среагирует с кислородом, получится:

- а) воздух б) метан в) вода г) углекислый
газ

8. Восстановительные свойства водород проявляет в реакциях с:

- а) оксидами металлов б) водой в) ртутью
г) медью

9. Смеси, в которых мелкие частицы твёрдого вещества равномерно распределены между молекулами воды, называют:

- а) взвеси б) растворы в) суспензии г)
эмulsionии

10. Вещество, хорошо растворимое в воде:

- а) мел б) гипс в) глина г) сахар

2-я часть

Вставьте пропущенное слово:

1) Сложные вещества, которые состоят из двух элементов, один из которых кислород, называются _____.

2) Количество теплоты, которое выделяется или

2) Химическое уравнение, в котором указывается тепловой эффект, называют _____.

3) Раствор, в котором данное вещество при данной температуре больше не растворяется, называют _____.

3-я часть.

Составьте и найдите коэффициенты для уравнений химических реакций:

- а) горения лития
- б) взаимодействия водорода и хлора
- в) взаимодействия водорода и CuO
- г) взаимодействие воды с оксидом фосфора (V)

4 – я часть

Реши задачу

Определите массовую долю соли в растворе, если 17 г соли растворили в 48 г воды.

поглощается при химической реакции, называют _____ эффектом.

3) Раствор, в котором данное вещество при данной температуре ещё может растворяться, называют _____.

3-я часть.

Составьте и найдите коэффициенты для уравнений химических реакций:

- а) горения алюминия
- б) взаимодействия водорода и серы
- в) взаимодействие воды с оксидом серы (VI)
- г) взаимодействие воды с литием

4 – я часть

Реши задачу

Определите массовую долю соли в растворе, если 41 г соли растворили в 221 г воды.

Ответы и решения к контрольной работе № 1

«Кислород. Водород. Вода. Растворы»

I – вариант

1-я часть.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
б	в	а	б	а	в	а	г	б	г

II – вариант

1-я часть.

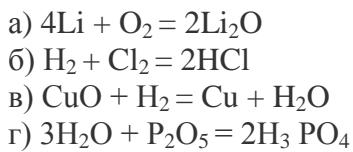
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
а	а	в	б	а	а	в	а	в	г

2-я часть.

- 1) катализаторами
- 2) термохимическим
- 3) ненасыщенными

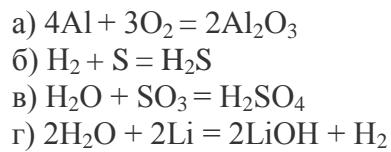
2-я часть.

- 1) оксидами
- 2) тепловым
- 3) насыщенными

3-я часть.**4 – я часть**

$$m_{(\text{p-pa})} = 17 + 48 = 65 \text{ г}$$

$$W_{(\text{в -ва})} = 17/65 * 100\% = 26,15\%$$

3-я часть.**4 – я часть**

$$m_{(\text{p-pa})} = 41 + 221 = 262 \text{ г}$$

$$W_{(\text{в -ва})} = 41/262 * 100\% = 15,64\%$$

*Контрольная работа № 3***«Основные классы неорганических веществ»**

Пояснительная записка

Контрольная работа № 3 в 8 классе по теме «**Основные классы неорганических веществ**» состоит из трех частей:

1. Тестовые задания и задания на соответствия;
2. Задания на знания классов неорганических соединений.
3. Задания с развернутым ответом.

Задания	Баллы
A -1	1
A -2	2
A -3	2
B – 1	4
B – 2	4
C – 1	4
C – 2	4
Итого:	21

Время выполнения контрольной работы – 45 минут

Выполненных: 20 – 21 - «5»

15 – 19 - «4»

11 – 14 - «3»

Контрольная работа № 3 по теме:**«Основные классы неорганических веществ»****I – вариант**

A – 1 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

A – 2 Установите соответствие между формулой исходных веществ и продуктами реакций

Формулы веществ	Продукты взаимодействия
a) $Mg + HCl \rightarrow$	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) $MgCO_3 + H_2O$

A – 3 Установите соответствие между химической формулой вещества и его названием.

- | | |
|-------------------|-----------------------|
| 1) $FeCl_3$ | А. нитрат меди(II) |
| 2) $Cu(NO_3)_2$ | Б. карбонат калия |
| 3) $Al_2(SO_4)_3$ | В. хлорид железа(III) |
| 4) K_2CO_3 | Г. нитрит меди(II) |
| | Д. сульфат алюминия |

B – 1 Распределите вещества по классам: $NaCl$, $CaCO_3$, $MgCl_2$, $NaHCO_3$, $Cu(OH)_2$, CuO , $NaOH$, $Fe(OH)_3$, SO_3

Оксиды	Основания	Кислоты	Соли

B – 2 Осуществите превращения:
 $Cu \rightarrow CuCl_2 \rightarrow Cu(OH)_2 \rightarrow CuO \rightarrow CuCl_2$

C – 1 Напишите 2 возможных способа получения сульфата калия.

Контрольная работа № 3 по теме:**«Основные классы неорганических веществ»****II- вариант**

A – 1 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)

A – 2 Установите соответствие между формулой исходных веществ и продуктами реакций

Формулы веществ	Продукты взаимодействия
a) $Fe + HCl \rightarrow$	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) $FeCO_3 + H_2O$

A – 3 Установите соответствие между химической формулой вещества и его названием.

- | | |
|-------------------|----------------------|
| 1) $FeCl_2$ | А. карбонат натрия |
| 2) $Mg(NO_3)_2$ | Б. нитрат магния |
| 3) $Al_2(SO_4)_3$ | В. хлорид железа(II) |
| 4) Na_2CO_3 | Г. нитрит магния |
| | Д. сульфат алюминия |

B – 1. Распределите вещества по классам: P_2O_5 , H_2SO_4 , CaO , HNO_3 , HCl , $CaCl_2$, $Mg(OH)_2$, K_2CO_3 , Fe_2O_3 .

Оксиды	Основания	Кислоты	Соли

B – 2. Осуществите превращения:
 $Ca \rightarrow CaO \rightarrow Ca(OH)_2 \rightarrow CaCl_2 \rightarrow CaCO_3$

C – 2 Какая масса соли получится, если в реакцию с 36 г гидроксида железа (II) вступает соляная кислота

C – 1 . Напишите 2 возможных способа получения хлорида цинка.

C – 2 . Какая масса соли получится, если в реакцию с 80 г кальция вступает соляная кислота.

*Ответы и решения к контрольной работе № 3
«Основные классы неорганических веществ»*

I – вариант

Часть - А

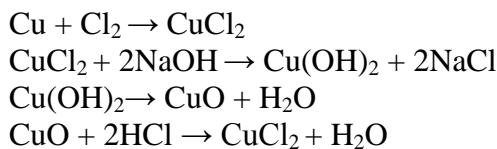
1	2			3			
A	A	Б	В	1	2	3	4
A	2	5	3	В	А	Д	Б

Часть – В

1.

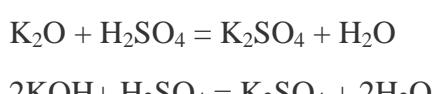
Оксиды	Основания	Кислоты	Соли
CuO, , SO ₃	Cu(OH) ₂ , NaOH, Fe(OH) ₃		NaCl, CaCO ₃ , MgCl ₂ , NaHCO ₃ ,

2.



Часть – С

1.



2.



II – вариант

Часть – А

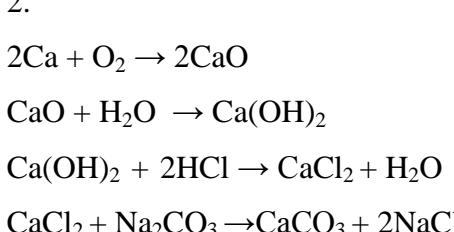
1	2			3			
Г	А	Б	В	1	2	3	4
Г	2	5	3	В	Б	Д	А

Часть – В

1.

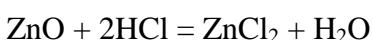
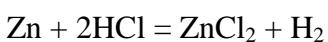
Оксиды	Основания	Кислоты	Соли
P ₂ O ₅ , CaO, Fe ₂ O ₃ .	Mg(OH) ₂ ,	H ₂ SO ₄ , HNO ₃ , HCl,	CaCl ₂ , K ₂ CO ₃ ,

2.



Часть – С

1.



$$n(\text{Fe(OH)}_2) = n(\text{FeCl}_2) = 36/90 = 0,4 \text{ моль}$$

$$m(\text{FeCl}_2) = 0,4 * 127 = 50,8 \text{ г}$$

2.

$$\text{Ca} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$$

$$n(\text{Ca}) = n(\text{CaCl}_2) = 80/40 = 2 \text{ моль}$$

$$m(\text{CaCl}_2) = 2 * 111 = 222 \text{ г}$$

Контрольная работа № 4

«Периодический закон и строение атома. Строение вещества. Химическая связь»

Пояснительная записка

Контрольная работа № 3 в 8 классе по теме «**Периодический закон и строение атома. Строение вещества. Химическая связь**» состоит из трех частей:

Контрольная работа содержит разноуровневые задания:

- 1) Тест (с выбором одного варианта ответа из четырех); Каждое правильно выполненное задание (с выбором ответа) оценивается в 1 балл.
- 2) Распределение химических элементов по некоторым характеристикам, химическая связь. (Полный правильный ответ оценивается 2 баллами, за неполный правильный ответ – 1 балл, за неверный ответ (или его отсутствие) – 0 баллов.
- 3) закрепление основных классов неорганических соединений, решение задач. Считается выполненным верно, если правильно записаны три уравнения реакций (3 балла). Правильно записаны 2 уравнения реакций – 2 балла. Правильно записано одно уравнение реакции – 1 балл. Правильно решенная задача-3 балла.

Максимальное количество баллов представлено в таблице 1.

Таблица 1

Вид работы	Максимальное количество баллов			
	Часть 1	Часть 2	Часть 3	Итого
Контрольная работа	9	6	6	21

Время выполнения контрольной работы – 45 минут

Оценивание работы Оценивание работы представлено в таблице 2.

Количество баллов	Оценка
19 – 21	«5»
13 – 18	«4»
10 – 12	«3»

Контрольная работа № 4

«Периодический закон и строение атома. Строение вещества. Химическая связь»

Контрольная работа № 4

«Периодический закон и строение атома. Строение вещества. Химическая связь»

<p>СВЯЗЬ»</p> <p>Вариант 1</p> <p>Часть 1</p> <p><i>Внимательно прочтайте каждое задание (A1 – A9), из четырех предложенных вариантов ответов выберите один правильный</i></p> <p>A1. Вещество с ковалентным неполярным типом связи:</p> <p>1) N₂, 2) Na, 3) NaCl, 4) H₂O</p> <p>A2. У атома калия число электронов и протонов соответственно равно:</p> <p>1) 19 и 39, 2) 19 и 20, 3) 39 и 19, 4) 19 и 19</p> <p>A3 Неметаллические свойства элементов в периоде:</p> <p>1) уменьшаются, 2) увеличиваются, 3) не изменяются, 4) уменьшаются, а затем увеличиваются</p> <p>A4. Число электронных уровней определяется по:</p> <p>1) номеру группы, 2) номеру ряда, 3) порядковому номеру, 4) номеру периода</p> <p>A5. Число протонов в ядре атома углерода равно:</p> <p>1)+ 3 , 2)+ 4 , 3)+ 6 , 4)+7</p> <p>A6. Число электронов на внешнем энергетическом уровне в атоме натрия равно:</p> <p>1) 3, 2) 5, 3) 1, 4) 31</p> <p>A7. В веществе с формулой H₂O связь:</p> <p>1) ионная, 2) ковалентная полярная, 3) ковалентная неполярная, 4) металлическая</p> <p>A8. Какому элементу соответствует электронная формула 1s²2s²2p⁶3s²3p⁴:</p> <p>1) S , 2) Ar , 3) P , 4) Cl.</p> <p>A9. Степень окисления серы в соединениях SO₃, H₂S, H₂SO₃ соответственно равны:</p>	<p>Вариант 2</p> <p>Часть 1</p> <p><i>Внимательно прочтайте каждое задание (A1 – A9), из четырех предложенных вариантов ответов выберите один правильный</i></p> <p>A1. Активный металл натрий имеет схему строения атома:</p> <p>1) 2,1; 2) 2,2; 3) 2,8,1; 4) 2,8,2</p> <p>A2. Вид химической связи у вещества, имеющего формулу Na₂S:</p> <p>1) ковалентная неполярная, 2) ковалентная полярная, 3) металлическая, 4) ионная</p> <p>A3. Металлические свойства по группе: 1) увеличиваются, 2) уменьшаются 3) уменьшаются, а затем увеличиваются, 4) не изменяются</p> <p>A4. Заряд ядра химического элемента равен:</p> <p>1) номеру периода, 2) номеру группы, 3) порядковому номеру, 4) номеру ряда</p> <p>A5. Атомы элементов, имеющие одинаковое число электронов на внешнем энергетическом уровне, расположены: 1) в одной группе ,</p> <p>2) в одной подгруппе , 3) в одном периоде, 4) по диагонали.</p> <p>A6. Число электронов на внешнем энергетическом уровне в атоме фосфора равно:</p> <p>1) 3, 2) 5, 3) 15, 4) 31</p> <p>A7. Атомы элементов, имеющие одинаковое число энергетических уровней, расположены:</p> <p>1) в одной группе периодической системы, 2) в одном периоде периодической системы; 3) в одной подгруппе периодической системы, 4) все варианты верны.</p> <p>A8. Степень окисления брома в</p>
---	--

1)+6,-2,+4 , 2)-2,+4,+6 , 3)+6,+4-2,
4)+4,+6 -2.

Часть 2

В1. Составьте схемы строения атома и распределите электроны по орбиталям для элемента № 5.

В2. Как в периоде изменяются радиусы атомов и их электроотрицательность?

В3. Распределите вещества по 4 колонкам в зависимости от типа химической связи: 1) BaCl₂, 2) CH₄, 3) Cl₂, 4) C₂H₂, 5) MgO, 6) Br₂, 7) K₂O, 8) Mn.

A (Ков.поля рная)	Б (Ков.неполя рная)	В Металли ческая	С Ио нн ая

соединениях Br₂O₇ и MgBr₂ соответственно равны:

1) +4 и +2, 2) -1 и +2, 3) +7 и -1, 4) +7 и -7.

А9. Распределению электронов по электронным слоям в атоме фтора соответствует схема:

1) 2; 8; 8; 2) 2; 8; 7; 3) 2; 7; 4) 2; 8;

Часть 2

В1. Составьте схемы строения атома и распределите электроны по орбиталям для элемента № 13

В2. Как в группе изменяются радиусы атомов и их электроотрицательность?

В3. Распределите вещества по 4 колонкам в зависимости от типа химической связи: 1) H₂S, 2) CH₄, 3) N₂, 4) SiO₂, 5) Ag, 6) N₂O₅, 7) K, 8) K₂S.

A (Ков.поляр ная)	Б (Ков.непол ярная)	В Металли ческая	С Ио нна я

Часть 3

С1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



С2. Определите массу карбоната кальция CaCO₃, если при его термическом разложении выделяется 45 литров углекислого газа.

Часть 3

С1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



С2. Вычислите массу оксида кальция, полученного при обжиге 250 г карбоната кальция.

Ответы и решения к контрольной работе № 4

«Периодический закон и строение атома. Строение вещества. Химическая связь»

Вариант 1

Задание	Ответ
A1	1
A2	4
A3	2
A4	4
A5	3
A6	3
A7	1
A8	1
A9	1

Ответы к заданиям части 2

B1. 1) +5 2, 3 B

1s²2s²2p¹

B2. Слева направо радиус уменьшается
электроотрицательность увеличивается .

B3.

A (Ков.поля рная)	Б (Ков.неполя рная)	В Металлич еская	С Ион ная
2,4	3,6	8	1,5,7

Элементы ответа задания части 3.

C1.(Допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла.)

1) 4P +5 O₂ = 2P₂O₅;

2) P₂O₅ +3 H₂O = 2H₃PO₄;

3) H₃PO₄ + 3 NaOH = Na₃PO₄ + 3H₂O

C2.

CaCO₃ = CaO + CO₂↑

V(CO₂)=45 л

V₀=22,4 л/моль

Вариант 2

Задание	Ответ
A1	3
A2	4
A3	1
A4	3
A5	2
A6	2
A7	2
A8	3
A9	3

Ответы к заданиям части 2

B1. +13 2, 8, 3 Al 1s²2s²2p⁶3s²3p¹

B2. Радиусы атомов увеличиваются сверху
вниз, электроотрицательность - уменьшается.
B3.

A (Ков.поля рная)	Б (Ков.неполя рная)	В Металлич еская	С Ион ная
1,2,4,6	3	5,7	8

Элементы ответа задания части 3.

C1.(Допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла.)

1) 2S +3 O₂ \xrightarrow{t} 2SO₃;

2) SO₃ + 2K OH = K₂SO₄ + H₂O;

3) K₂SO₄ + Ba (NO₃)₂ = BaSO₄ + 2KNO₃

C2.

250г Хг

CaCO₃ = CaO + CO₂

1 моль 1 моль

	100г/моль 56г/моль
	100г 56г
	250/100=xг/56
	x= 250*56/100=140г

9 класс

Фонд оценочных средств:

1. КОНТРОЛЬНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ №1 *Тема: «Металлы»*
- 2 КОНТРОЛЬНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ № 2 *Тема: «Неметаллы»*
3. КОНТРОЛЬНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ № 3 *Тема: «Органические соединения»*
4. КОНТРОЛЬНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ № 4 *Тема: «Итоговая контрольная работа по химии за курс 9 класса»*

КОНТРОЛЬНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ №1 *Тема: «Металлы»*

Вариант 1.

1. Электронная формула атома магния:
А. $1S^2 2S^-$ В. $1S^2 2S^2 2P^1$
Б. $1S^2 2S^1$ Г. $1S^2 2S^2 2P^6 3S^2$
2. С разбавленной серной кислотой не взаимодействует:
А. Алюминий В. Железо
Б. Барий Г. Ртуть
3. Простое вещество с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:
А. Бериллий В. Магний
Б. Кальций Г. Стронций
4. Атом магния отличается от иона магния:
А. Зарядом ядра В. Числом протонов
Б. Зарядом частицы Г. Числом нейтронов
5. Наиболее энергично реагирует с водой:
А. Калий В. Скандий
Б. Кальций Г. Магний
6. Ряд, в котором все вещества реагируют с кальцием: А. C_0_2 , H_2 , $HC1$ В. $NaOH$, H_2O , $HC1$ Б. $C1_2$, H_2O , H_2S0_4 Г. S , H_2S0_4 , so_3 ,
7. Радиус атомов элементов III периода с увеличением заряда ядра от щелочного металла к галогену
8. Вид химической связи в простом веществе железо _____
9. Напишите сокращенное ионное уравнение, соответствующее молекулярному уравнению:
 $BaC1_2 + H_2S0_4 = BaS0_4 + 2HC1$ _____
10. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: $CuCl_2 \rightarrow Cu(OH)_2 \rightarrow Cu(N0_3)_2 \rightarrow Cu$ и составить возможные окислительно-восстановительные уравнения.

КОНТРОЛЬНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ №1

Тема: «Металлы»

Вариант 2.

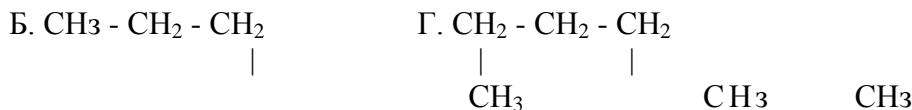
1. Электронная формула атома натрия:
 А. $1S^2 2S^2$ В. $1S^2 2S^2 2P^6 3S^2$
 Б. $1S^2 2S^2 2P^6 3S^1$ Г. $1S^2 2S^1$
2. С соляной кислотой не взаимодействует:
 А. Медь В. Железо.
 Б. Кальций Г. Цинк
3. Простое вещество с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:
 А. Алюминий В. Магний
 Б. Кремний Г. Натрий
4. Атом алюминия отличается от иона алюминия:
 А. Зарядом ядра В. Зарядом частицы
 Б. Числом протонов Г. Числом нейтронов
5. Наиболее энергично реагирует с водой:
 А. Стронций В. Магний
 Б. Кальций Г. Барий.
6. Ряд, в котором все вещества реагируют с магнием:
 А. $S, NaOH, H_2O$ В. C_12, O_2, HC_1
 Б. Li, H_2SO_4, H_2 Г. $CuO, Cu(OH)_2, H_3PO_4$
7. Радиус атомов элементов главной подгруппы с увеличением заряда ядра
8. Вид химической связи в простом веществе хлориде натрия
9. Напишите сокращенное ионное уравнение, соответствующее молекулярному уравнению: $A_1C_1_3 + 3KOH = A_1(OH)_3 + 3KC_1$
10. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: $Zn \rightarrow ZnSO_4$
- $Zn(OH)_2 \rightarrow ZnO$ и составить возможные окислительно-восстановительные уравнения.

КОНТРОЛЬНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ № 2

Тема: «Неметаллы»

Вариант 1.

1. Заряд ядра атома +17 имеют атомы химического элемента:
 А. Азота В. Серы
 Б. Кислорода Г. Хлора
2. Уравнение химической реакции $2SO_2 + O_2 = 2SO_3$ соответствует схеме превращения серы:
 А. $S^0 - S^{+4}$ В. $S^{+4} - S^{+6}$
 Б. $S^{-2} \rightarrow S^{+4}$ Г. $S^{+6} \rightarrow S^{+4}$
3. Степень окисления фосфора в ряду веществ, формулы которых $Ca_3P_2, P, P_2O_3, P_2O_5$
 А. Повышается от 0 до +5 В. Понижается от +6 до -2
 Б. Повышается от -3 до +5 Г. Повышается от -4 до +4
4. Вещество X в ряду превращений $CO_2 \rightarrow X \rightarrow Ca(HCO_3)_2 \rightarrow CO_2$ имеет формулу:
 А. $Ca(OH)_2$ В. $CaCO_3$
 Б. CO Г. CaO
5. Реактивом на сульфат-анион является катион:
 А. H^+ В. Ba^{2+}
 Б. Na^+ Г. NH^4
6. Химическая реакция возможна между веществами, формулы которых:
 А. CO_2 и $NaOH$ В. SO_3 и N_2O_5
 Б. С и H_2SO_4 (раз36) Г. P_2O_5 и HC_1
7. Вид химической связи в простом веществе хлороводороде: _____
8. Составьте формулу кислоты, которая образуется при взаимодействии веществ, формулы которых: Na_2SiO_3 и HC_1 : _____



4. Гомологом этана является вещество, формула которого:

- А. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ В. $\text{CH} = \text{C} - \text{CH}_3$
 Б. $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3$ Г. CH_3COOH

5. Предельный углеводород имеет формулу:

- А. C_6H_{12} В. C_2H_2
 Б. C_4H_8 Г. C_4H_{10}

6. Число изомеров у вещества, формула которого $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ равно _____

7. Общая формула алканов _____

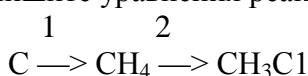
8. Функциональной группой спиртов является группа _____

9. Число связей С-С в молекуле этилена равно _____

10. Водород можно получить в результате реакции, схема которой:

- А. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH} + \text{Na OH} \rightarrow$ В. $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{HCl} \rightarrow$
 Б. $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br} + \text{HOH} \rightarrow$ Г. $\text{HCOOH} + \text{Ca} \rightarrow$

11. Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращение:



Укажите тип химических реакций и названия продуктов реакций.

КОНТРОЛЬНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ № 4

Тема: «Итоговая контрольная работа по химии за курс 9 класса»

Вариант 1.

1. Наиболее ярко металлические свойства выражены:

- А. У натрия В. У калия
 Б. У лития Г. У магния

2. Степень окисления +3 у атома хрома в соединении, формула которого:

- А. CrO В. CrO_3
 Б. Cr_2O_3 Г. H_2CrO_4

3. Серную кислоту можно получить при взаимодействии веществ, формулы которых:

- А. H_2O и SO_2 В. H_2 и SO_3
 Б. H_2O и SO_3 Г. SO_3 и KOH

4. Ряд элементов, расположенных в порядке увеличения атомных радиусов:

- А. Be , B , C В. Si , C , N
 Б. F , Cl , Br Г. Na , Mg , Ca

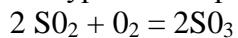
5. Оксид кальция является:

- А. Амфотерным В. Несолеобразующим
 Б. Кислотным Г. Основным

6. Для фторида калия характерна химическая связь, которая называется

- А. Ионная
Б. Металлическая
В. Ковалентная неполярная
Г. Ковалентная полярная

7. Соотнесите: уравнение реакции



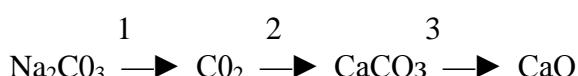
схеме превращения серы:

- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| $A. S^{+4} \rightarrow S^{+6}$ | $B. S^{-2} \rightarrow S^{+4}$ |
| $B. S^{+4} \rightarrow S^0$ | $\Gamma. S^0 \rightarrow S^{+6}$ |

8. Оксид азота (II) имеет формулу _____

- A. N_2O B. N_2O_3
C. NO_2 D. NO

9. Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения согласно схеме:



Реакцию 1 рассмотрите в свете теории электролитической диссоциации.

10. Вычислите массу соляной кислоты, необходимой для нейтрализации 40 г. 20% раствора гидроксида кальция.

Вариант 2.

1. Наиболее ярко выражены неметаллические свойства:

- А. У хлора
Б. У иода
В. У фтора
Г. У брома

2. Степень окисления -3 у атома азота в соединении, формула которого:

3. Гидроксид меди (II) можно получить при взаимодействии веществ, формулы которых:

4. Ряд элементов, расположенных в порядке увеличения атомных радиусов:

5. Окись углерода (IV) является:

Б. кислотным Г. Основным
6. В молекуле бромоводорода химическая связь называется

6. В молекуле бромоводорода хим.

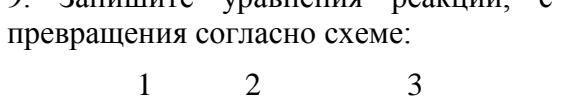
7. Составьте уравнение реакции

$$4 \text{NH}_3 + 5 \text{O}_2 \rightleftharpoons 4 \text{NO} + 6 \text{H}_2\text{O}$$

$$\Delta \text{N}^{-3} \rightarrow \text{N}^0 \quad \text{B} \text{N}^{+3} \rightarrow \text{N}^{+2}$$

A. $N \rightarrow N$
 $\Gamma N^{-3} \rightarrow N^{+2}$

8. Гидроксид железа (II) имеет формулу _____



$$\text{S0}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{S0}_4 \rightarrow \text{CuS0}_4 \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2$$

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