

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»

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

<p>записи 7H:</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) $6\text{N}_2, 2\text{Cl}, 12\text{F}$; б) $6\text{N}_2, 2\text{Cl}_2, 12\text{F}_2$; в) $6\text{N}_2, 2\text{Cl}_2, 12\text{F}$; г) $6\text{N}, 2\text{Cl}_2, 12\text{F}_2$</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) $6\text{N}_2, 2\text{Cl}, 12\text{F}$; б) $6\text{N}_2, 2\text{Cl}_2, 12\text{F}_2$; в) $6\text{N}_2, 2\text{Cl}_2, 12\text{F}$; г) $6\text{N}, 2\text{Cl}_2, 12\text{F}_2$</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>
--	---

Открытая часть I – вариант	Открытая часть II – вариант
<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>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

$\text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{Ba} + \text{HCl} \rightarrow \text{BaCl}_2 + \text{H}_2$ 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 $2\text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ – 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>$M(\text{MgCO}_3) = 24 + 12 + 16 \cdot 3 = 84$</p> <p>$w(\text{Mg}) = 24/84 \cdot 100\% = 28,57\%$</p> <p>$w(\text{C}) = 12/84 \cdot 100\% = 14,28\%$</p> <p>$w(\text{O}) = 48/84 \cdot 100\% = 59,25\%$</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>$M(\text{K}_2\text{CO}_3) = 39 \cdot 2 + 12 + 16 \cdot 3 = 138$</p> <p>$w(\text{K}) = 78/138 \cdot 100\% = 56,52\%$</p> <p>$w(\text{C}) = 12/138 \cdot 100\% = 8,69\%$</p> <p>$w(\text{O}) = 48/138 \cdot 100\% = 34,78\%$</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:

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

<p><i>Контрольная работа № 2</i></p> <p>«Кислород. Водород. Вода. Растворы»</p> <p>I – вариант</p> <p>1-я часть</p> <p>1. Самый распространённый химический элемент в земной коре:</p> <p>а) водород б) кислород в) сера г) железо</p> <p>2. Ученый, получивший кислород и первый описавший это:</p>	<p><i>Контрольная работа № 2</i></p> <p>«Кислород. Водород. Вода. Растворы»</p> <p>II - вариант</p> <p><u>1-я часть</u></p> <p>1. Самый распространенный химический элемент во Вселенной:</p> <p>а) водород б) кислород в) сера г) железо</p> <p>2. При прокаливании оксида ртути кроме ртути получается ещё:</p>
---	--

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)
эмульсии

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)
эмульсии

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

<p>2) Химическое уравнение, в котором указывается тепловой эффект, называют _____.</p> <p>3) Раствор, в котором данное вещество при данной температуре больше не растворяется, называют _____.</p> <p><u>3-я часть.</u></p> <p>Составьте и найдите коэффициенты для уравнений химических реакций:</p> <p>а) горения лития б) взаимодействия водорода и хлора в) взаимодействия водорода и CuO г) взаимодействие воды с оксидом фосфора (V)</p> <p><u>4 – я часть</u></p> <p>Решите задачу</p> <p>Определите массовую долю соли в растворе, если 17 г соли растворили в 48 г воды.</p>	<p>поглощается при химической реакции, называют _____ эффектом.</p> <p>3) Раствор, в котором данное вещество при данной температуре ещё может растворяться, называют _____.</p> <p><u>3-я часть.</u></p> <p>Составьте и найдите коэффициенты для уравнений химических реакций:</p> <p>а) горения алюминия б) взаимодействия водорода и серы в) взаимодействие воды с оксидом серы (VI) г) взаимодействие воды с литием</p> <p><u>4 – я часть</u></p> <p>Решите задачу</p> <p>Определите массовую долю соли в растворе, если 41 г соли растворили в 221 г воды.</p>
--	---

Ответы и решения к контрольной работе № 1

«Кислород. Водород. Вода. Растворы»

I – вариант										II – вариант									
1-я часть.										1-я часть.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
б	в	а	б	а	в	а	г	б	г	а	а	в	б	а	а	в	а	в	г

2-я часть.										2-я часть.									
1) катализаторами										1) оксидами									
2) термохимическим										2) тепловым									
3) ненасыщенными										3) насыщенными									

3-я часть. а) $4\text{Li} + \text{O}_2 = 2\text{Li}_2\text{O}$ б) $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 = 2\text{HCl}$ в) $\text{CuO} + \text{H}_2 = \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ г) $3\text{H}_2\text{O} + \text{P}_2\text{O}_5 = 2\text{H}_3\text{PO}_4$ <u>4 – я часть</u> $m_{(\text{р-ра})} = 17 + 48 = 65 \text{ г}$ $w_{(\text{в -ва})} = 17/65 * 100\% = 26,15\%$	3-я часть. а) $4\text{Al} + 3\text{O}_2 = 2\text{Al}_2\text{O}_3$ б) $\text{H}_2 + \text{S} = \text{H}_2\text{S}$ в) $\text{H}_2\text{O} + \text{SO}_3 = \text{H}_2\text{SO}_4$ г) $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{Li} = 2\text{LiOH} + \text{H}_2$ <u>4 – я часть</u> $m_{(\text{р-ра})} = 41 + 221 = 262 \text{ г}$ $w_{(\text{в -ва})} = 41/262 * 100\% = 15,64\%$
---	--

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
А -1	1
А -2	2
А -3	2
В – 1	4
В – 2	4
С – 1	4
С – 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**

А – 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

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

Формулы веществ	Продукты взаимодействия
а) $\text{Mg} + \text{HCl} \rightarrow$	1) MgCl_2
б) $\text{Mg}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \rightarrow$	2) $\text{MgCl}_2 + \text{H}_2$
в) $\text{Mg}(\text{OH})_2 + \text{HCl} \rightarrow$	3) $\text{MgCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
	4) $\text{MgCO}_3 + \text{H}_2$
	5) $\text{MgCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

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

- | | |
|---------------------------------|-----------------------|
| 1) FeCl_3 | А. нитрат меди(II) |
| 2) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ | Б. карбонат калия |
| 3) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ | В. хлорид железа(III) |
| 4) K_2CO_3 | Г. нитрит меди(II) |
| | Д. сульфат алюминия |

В – 1 Распределите вещества по классам: NaCl , CaCO_3 , MgCl_2 , NaHCO_3 , $\text{Cu}(\text{OH})_2$, CuO , NaOH , $\text{Fe}(\text{OH})_3$, SO_3

Оксиды	Основания	Кислоты	Соли
--------	-----------	---------	------

В – 2 Осуществите превращения:
 $\text{Cu} \rightarrow \text{CuCl}_2 \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CuO} \rightarrow \text{CuCl}_2$

С – 1 Напишите 2 возможных способа получения сульфата калия.

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

А – 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)

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

Формулы веществ	Продукты взаимодействия
а) $\text{Fe} + \text{HCl} \rightarrow$	1) FeCl_2
б) $\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \rightarrow$	2) $\text{FeCl}_2 + \text{H}_2$
в) $\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{HCl} \rightarrow$	3) $\text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
	4) $\text{FeCO}_3 + \text{H}_2$
	5) $\text{FeCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

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

- | | |
|---------------------------------|----------------------|
| 1) FeCl_2 | А. карбонат натрия |
| 2) $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ | Б. нитрат магния |
| 3) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ | В. хлорид железа(II) |
| 4) Na_2CO_3 | Г. нитрит магния |
| | Д. сульфат алюминия |

В – 1. Распределите вещества по классам: P_2O_5 , H_2SO_4 , CaO , HNO_3 , HCl , CaCl_2 , $\text{Mg}(\text{OH})_2$, K_2CO_3 , Fe_2O_3 .

Оксиды	Основания	Кислоты	Соли
--------	-----------	---------	------

В – 2. Осуществите превращения:
 $\text{Ca} \rightarrow \text{CaO} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCl}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3$

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

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

С – 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

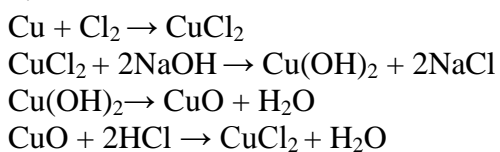
1	2			3			
	А	Б	В	1	2	3	4
А	2	5	3	В	А	Д	Б

Часть – В

1.

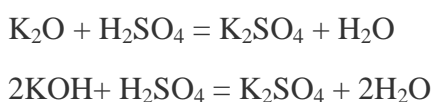
Оксиды	Основания	Кислоты	Соли
CuO, , SO ₃	Cu(OH) ₂ , NaOH, Fe(OH) ₃		NaCl, CaCO ₃ , MgCl ₂ , NaHCO ₃ ,

2.

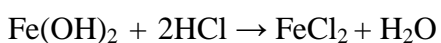


Часть – С

1.



2.



II – вариант

Часть – А

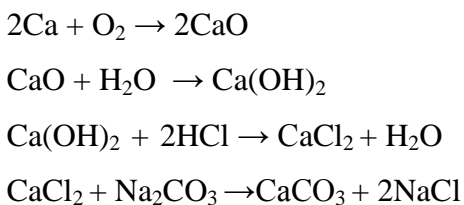
1	2			3			
	А	Б	В	1	2	3	4
Г	2	5	3	В	Б	Д	А

Часть – В

1.

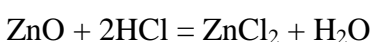
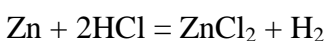
Оксиды	Основания	Кислоты	Соли
P ₂ O ₅ , CaO, Fe ₂ O ₃ .	Mg(OH) ₂ ,	H ₂ SO ₄ , HNO ₃ , HCl,	CaCl ₂ , K ₂ CO ₃ ,

2.



Часть – С

1.



$n(\text{Fe}(\text{OH})_2) = n(\text{FeCl}_2) = 36 / 90 = 0,4 \text{ моль}$ $m(\text{FeCl}_2) = 0,4 * 127 = 50,8 \text{ г}$	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»

<i>Контрольная работа № 4</i> «Периодический закон и строение атома. Строение вещества. Химическая	<i>Контрольная работа № 4</i> «Периодический закон и строение атома. Строение вещества. Химическая связь»
--	---

связь»**Вариант 1****Часть 1**

Внимательно прочитайте каждое задание (А1 – А9), из четырех предложенных вариантов ответов выберите один правильный

А1. Вещество с ковалентным неполярным типом связи:

1) N₂, 2) Na, 3) NaCl, 4) H₂O

А2. У атома калия число электронов и протонов соответственно равно:

1) 19 и 39, 2) 19 и 20, 3) 39 и 19, 4) 19 и 19

А3. Неметаллические свойства элементов в периоде:

1) уменьшаются, 2) увеличиваются, 3) не изменяются, 4) уменьшаются, а затем увеличиваются

А4. Число электронных уровней определяется по:

1) номеру группы, 2) номеру ряда, 3) порядковому номеру, 4) номеру периода

А5. Число протонов в ядре атома углерода равно:

1) +3, 2) +4, 3) +6, 4) +7

А6. Число электронов на внешнем энергетическом уровне в атоме натрия равно:

1) 3, 2) 5, 3) 1, 4) 31

А7. В веществе с формулой H₂O связь:

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

А8. Какому элементу соответствует электронная формула 1s²2s²2p⁶3s²3p⁴:

1) S, 2) Ar, 3) P, 4) Cl.

А9. Степень окисления серы в соединениях SO₃, H₂S, H₂SO₃ соответственно равны:

Вариант 2**Часть 1**

Внимательно прочитайте каждое задание (А1 – А9), из четырех предложенных вариантов ответов выберите один правильный

А1. Активный металл натрия имеет схему строения атома:

1) 2,1; 2) 2,2; 3) 2,8,1; 4) 2,8,2

А2. Вид химической связи у вещества, имеющего формулу Na₂S:

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

А3. Металлические свойства по группе: 1) увеличиваются, 2) уменьшаются, 3) уменьшаются, а затем увеличиваются, 4) не изменяются

А4. Заряд ядра химического элемента равен:

1) номеру периода, 2) номеру группы, 3) порядковому номеру, 4) номеру ряда

А5. Атомы элементов, имеющие одинаковое число электронов на внешнем энергетическом уровне, расположены: 1) в одной группе,

2) в одной подгруппе, 3) в одном периоде, 4) по диагонали.

А6. Число электронов на внешнем энергетическом уровне в атоме фосфора равно:

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

А7. Атомы элементов, имеющие одинаковое число энергетических уровней, расположены:

1) в одной группе периодической системы, 2) в одном периоде периодической системы, 3) в одной подгруппе периодической системы, 4) все варианты верны.

А8. Степень окисления брома в

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

Часть 2

B1. Составьте схемы строения атома и распределите электроны по орбиталям для элемента № 5.

B2. Как в периоде изменяются радиусы атомов и их электроотрицательность?

B3. 3. 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.

А (Ков. поля рная)	Б (Ков. неполя рная)	В Металли ческая	С Ио нная

Часть 3

C1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



C2. Определите массу карбоната кальция CaCO₃, если при его термическом разложении выделяется 45 литров углекислого газа.

соединениях Br₂O₇ и MgBr₂ соответственно равны:

1) +4 и +2, B2) -1 и +2 , 3) +7 и -1, 4) +7 и -7.

A9. Распределению электронов по электронным слоям в атоме фтора соответствует схема:

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

Часть 2

B1. Составьте схемы строения атома и распределите электроны по орбиталям для элемента № 13

B2. Как в группе изменяются радиусы атомов и их электроотрицательность?

B3. 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.

А (Ков. поля рная)	Б (Ков. непол ярная)	В Металли ческая	С Ио нная

Часть 3

C1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



C2. 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 В

$1s^2 2s^2 2p^1$

B2. Слева направо радиус уменьшается
электроотрицательность увеличивается .

B3.

А (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) $4P + 5 O_2 = 2P_2O_5$;

2) $P_2O_5 + 3 H_2O = 2H_3PO_4$;

3) $H_3PO_4 + 3 NaOH = Na_3PO_4 + 3H_2O$

C2.

$CaCO_3 = CaO + CO_2 \uparrow$

$V(CO_2) = 45 \text{ л}$

$V_0 = 22,4 \text{ л/моль}$

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 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$

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

B3.

А (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) $2S + 3 O_2 \xrightarrow{t} 2SO_3$;

2) $SO_3 + 2K OH = K_2 SO_4 + H_2O$;

3) $K_2 SO_4 + Ba (NO_3)_2 = BaSO_4 + 2KNO_3$

C2.

250г Хг

$CaCO_3 = CaO + CO_2$

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. $1S^2 2S^2$

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. CO_2 , H_2 , HCl В.

$NaOH$, H_2O , HCl Б. Cl_2 , H_2O , H_2SO_4 Г. S , H_2SO_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:



10. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: $CuCl_2 \rightarrow Cu(OH)_2 \rightarrow Cu(NO_3)_2 \rightarrow Cu$ 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. Cl_2 , O_2 , HCl

Б. Li, H_2SO_4 , SH_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: $AlCl_3 + 3KOH = Al(OH)_3 + 3KCl$

10. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: $Zn \rightarrow ZnSO_4$

- $\rightarrow Zn(OH)_2 \rightarrow ZnO$ 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. Si и H_2SO_4 (раствор) Г. P_2O_5 и HCl

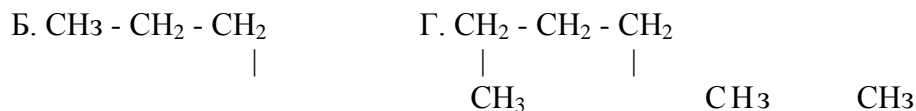
7. Вид химической связи в простом веществе хлороводороде: _____

8. Составьте формулу кислоты, которая образуется при взаимодействии веществ, формулы которых: Na_2SiO_3 и HCl:

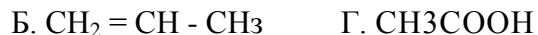
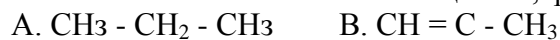
1. Органическим веществом является:

- A. Известковая вода В. Нитрат серебра
Б. Крахмал Г. Ортофосфорная кислота
2. Изомером углеводорода, имеющего формулу $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$, является вещество с формулой:
А. $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ В. $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3$
Б. $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$ Г. $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$
3. Свойство, характерное для крахмала:
А. Имеет сладкий вкус
Б. В горячей воде образует коллоидный раствор
В. Имеет синий цвет
Г. Растворяется в воде
4. Гомологом метана 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. Непредельный углеводород имеет формулу:
А. C_6H_{12} В. C_4H_{10}
Б. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ Г. C_6H_{14}
6. Число изомеров у вещества, формула которого C_4H_{10} равно: _____
7. Запишите общую формулу алканов _____
8. Функциональной группой карбоновых кислот является группа _____
9. Число связей C-H в молекуле этилена равно _____
10. Соотнесите:
- Левые части уравнений реакций, характеризующих химические свойства предельных карбоновых кислот:
1. $2\text{CH}_3\text{COOH} + 2\text{Na} \longrightarrow$
2. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \longrightarrow$
3. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \longrightarrow$
4. $2\text{CH}_3\text{COOH} + \text{MgO} \longrightarrow$
- правые части уравнений:
- А. $2\text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2$ В. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$
Б. $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Mg} + \text{H}_2\text{O}$ Г. $\text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$
11. Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращение:
- 1 2 3
- $\text{C}_2\text{H}_2 \longrightarrow \text{C}_2\text{H}_4 \longrightarrow \text{C}_2\text{H}_6 \longrightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$
- Укажите тип химической реакции номер 2.

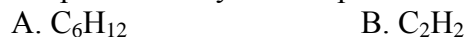
1. Органическим веществом является:
А. Вода В. Глюкоза
Б. Гидроксид натрия Г. Серная кислота
2. Свойство, характерное для жиров:
А. Имеет сладкий вкус Б. Подвергаются гидролизу
В. Тяжелее воды Г. Хорошо растворимы в воде
3. Изомером углеводорода, имеющего формулу
 $\text{CH}=\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$, является вещество с формулой:
- А. $\text{CH}_3-\text{C}=\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ В. $\begin{array}{c}\text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3\end{array}$



4. Гомологом этана является вещество, формула которого:



5. Предельный углеводород имеет формулу:



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

7. Общая формула алкенов _____

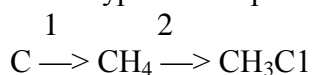
8. Функциональной группой спиртов является группа _____

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

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



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:



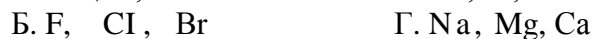
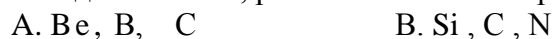
2. Степень окисления +3 у атома хрома в соединении, формула которого:



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



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



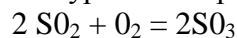
5. Оксид кальция является:



6. Для фторида калия характерна химическая связь, которая называется

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

7. Соотнесите: уравнение реакции



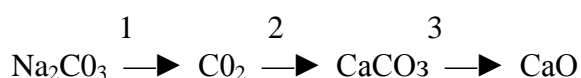
схеме превращения серы:

- А. $\text{S}^{+4} \rightarrow \text{S}^{+6}$
Б. $\text{S}^{-2} \rightarrow \text{S}^{+4}$
В. $\text{S}^{+4} \rightarrow \text{S}^0$
Г. $\text{S}^0 \rightarrow \text{S}^{+6}$

8. Оксид азота (II) имеет формулу _____

- А. N_2O
Б. NO_2
В. N_2O_3
Г. 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:

- А. N_2
Б. NO
В. N_2O_3^-
Г. NH_3^+

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

- А. Cu и H_2O
Б. CuCl_2 и $\text{Fe}(\text{OH})_3$
В. CuO и H_2O
Г. CuSO_4 и NaOH

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

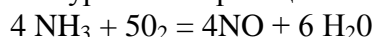
- А. $\text{Li}, \text{Na}, \text{Rb}$
Б. $\text{P}, \text{S}, \text{O}_2$
В. $\text{Se}, \text{S}, \text{O}_2$
Г. $\text{Be}, \text{B}, \text{Al}$

5. Оксид углерода (IV) является:

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

6. В молекуле бромоводорода химическая связь называется ____

7. Соотнесите: уравнение реакции

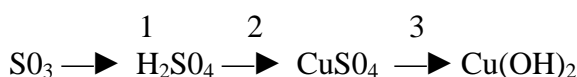


схеме превращения азота:

- А. $\text{N}^{-3} \rightarrow \text{N}^0$
Б. $\text{N}^{-3} \rightarrow \text{N}^{+2}$
В. $\text{N}^{+3} \rightarrow \text{N}^{+2}$
Г. $\text{N}^{+2} \rightarrow \text{N}^{-3}$

8. Гидроксид железа (II) имеет формулу _____

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



Реакцию 3 рассмотрите в свете теории электролитической диссоциации.

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