

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НИЖНЕСОРТЫМСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

**Фонд оценочных средств
По учебному предмету**

Химия

(предмет)

8

(класс)

**Контрольная работа по химии
по теме «Первоначальные химические понятия»
(8 класс)**

Спецификация
контрольных измерительных материалов (КИМ)

1. Обобщенный план работы

Уровни сложности заданий: Б - базовый, П - повышенный, В – высокий.

№ п/п	Проверяемые элементы содержания	Код проверяемых элементов в содержании	Уровень сложности задания	Макс. балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин.)
1	Вычисление массовой доли химического элемента в веществе	4.5.1	Б	2	5-7
2	Валентность химических элементов.	1.4	Б	8	10-14
	Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений	1.6			
	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях	2.1			
	Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ.	2.2			
3	Вычисление массовой доли химического элемента в веществе	4.5.1	Б	4	5-7
4	Человек в мире веществ, материалов и химических реакций	5.1	Б	6	5-7
5	Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему.	4.5.3	Б	3	7-10
	ИТОГО			23	45

2. Критерии оценивания заданий 1-5

№	Критерии оценивания заданий	Баллы
1.	Найдены количества атомов химических элементов в формуле	1
	Составлена химическая формула	1
	Максимальное количество баллов	2
2.	Составлено уравнение реакции.	По 1 баллу за каждое уравнение реакции
	Допущены ошибки в написании формул веществ или расстановке коэффициентов.	0
	Указан тип химической реакции и названы сложные вещества	По 1 баллу за каждое уравнение реакции
	Допущены ошибки в определении типа химической реакции или названии сложных веществ	0
	Максимальное количество баллов	8
3.	Рассчитана относительная молекулярная масса вещества	1
	Допущены ошибки в расчете относительной молекулярной массы вещества	0
	Рассчитаны массовые доли химических элементов в соединении	По 1 баллу за каждую массовую долю
	Допущены ошибки в расчете массовых долей химических элементов в соединении	0 за каждую ошибку
	Максимальное количество баллов	4
4.	Приведены примеры физических и химических явлений.	По 1 баллу за каждое явление
	Допущены ошибки в определении физических и химических явлений.	0 баллов за каждую ошибку
	Максимальное количество баллов	6
5.	Правильно рассчитано количество искомого вещества.	1
	Допущена ошибка в расчете искомого вещества.	0
	Правильно рассчитаны количество молекул, масса или объем искомого вещества.	2
	Допущена ошибка в расчете массы или объема искомого вещества.	0
	Максимальное количество баллов	3

3. Шкала пересчета первичного балла за выполнение работы в отметку по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0 – 10	11 – 15	16-20	21-23

**Контрольная работа по химии
по теме «Первоначальные химические понятия»
(8 класс)**

Демонстрационный вариант.

Задание 1. Выведите молекулярную формулу вещества, если массовые доли элементов, входящих в состав соединения равны водорода – 3,22%, углерода – 19,35 %, кислорода – 77,42%.

Задание 2. Составить уравнения реакций, расставить коэффициенты, определить тип реакций, назвать сложные вещества.



Задание 3. Рассчитать массовые доли химических элементов в соединении $\text{Mn}(\text{NO}_3)_2$

Задание 4. Привести по три примера физических и химических явлений.

Задание 5. Рассчитать объем (н.у.), который занимает 1,6 кг кислорода. Какое количество молекул содержится в данной массе?

ОТВЕТЫ

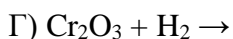
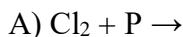
№ задания	Правильный ответ Демонстрационный вариант
1	$n(\text{H}) : n(\text{C}) : n(\text{O}) = 3,22/1 : 19,35/12 : 77,42/16 = 3,22 : 1,6125 : 4,84 = 2 : 1 : 3$ H_2CO_3 – молекулярная формула
2	А) $\text{Br}_2 + 2\text{K} \rightarrow 2\text{KBr}$ реакция соединения, бромид калия Б) $3\text{ZnO} + 2\text{Al} \rightarrow 3\text{Zn} + \text{Al}_2\text{O}_3$ Реакция замещения, оксид цинка, оксид алюминия В) $\text{O}_2 + 2\text{Mg} \rightarrow 2\text{MgO}$ реакция соединения, оксид магния Г) $\text{Fe}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{FeO} + \text{H}_2\text{O}$ реакция разложения, оксид железа (II)
3	$M_r(\text{Mn}(\text{NO}_3)_2) = 55 + 14 \cdot 2 + 16 \cdot 6 = 179$ $\omega(\text{Mn}) = 55 \cdot 100\% / 179 = 30,72\%$ $\omega(\text{N}) = 28 \cdot 100\% / 179 = 15,64\%$ $\omega(\text{O}) = 96 \cdot 100\% / 179 = 53,63\%$
4	Физические явления: таяние льда, плавление олова, испарение ацетона Химические явления: горение парафина, выделение газа при гашении соды уксусом, скисание молока. Или любые другие, не противоречащие смыслу.
5	$n(\text{O}_2) = 1,6\text{г} / 32\text{ г/моль} = 0,05\text{моль}$ $V(\text{O}_2) = 0,05\text{ моль} \cdot 22,4\text{ л/моль} = 1,12\text{ л}$

**Контрольная работа по химии
по теме «Первоначальные химические понятия»
(8 класс)**

Вариант 1.

Задание 1. Выведите молекулярную формулу вещества, если массовые доли элементов, входящих в состав соединения равны калия – 55,19%, фосфора – 14,62 %, кислорода – 30,19%.

Задание 2. Составить уравнения реакций, расставить коэффициенты, определить тип реакций, назвать сложные вещества.



Задание 3. Рассчитать массовые доли химических элементов в соединении Na_2CO_3

Задание 4. Привести по три примера физических и химических явлений.

Задание 5. Рассчитать массу $0,3 \cdot 10^{23}$ молекул сульфида натрия. Какое количество вещества каждого элемента содержится в этой навеске?

ОТВЕТЫ

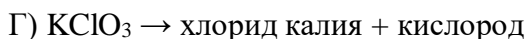
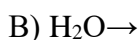
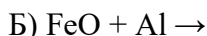
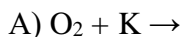
№ задания	Правильный ответ 1 вариант
1	$n(\text{K}) : n(\text{P}) : n(\text{O}) = 55,19/39 : 14,62/31 : 30,19/16 = 1,42 : 0,47 : 1,89 = 3 : 1 : 4$ K_3PO_4 – молекулярная формула
2	А) $5\text{Cl}_2 + 2\text{P} \rightarrow 2\text{PCl}_5$ реакция соединения, хлорид фосфора (V) Б) $2\text{CO} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2$ реакция соединения оксид углерода (II), оксид углерода В) $4\text{HNO}_3 \rightarrow 4\text{NO}_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ реакция разложения, оксид азота (IV), вода Г) $\text{Cr}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{Cr} + 3\text{H}_2\text{O}$ реакция замещения, оксид хрома (III), вода
3	$M_r(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 23 \cdot 2 + 12 + 16 \cdot 3 = 106$ $\omega(\text{Na}) = 46 \cdot 100\% / 106 = 43,4\%$ $\omega(\text{C}) = 12 \cdot 100\% / 106 = 11,32\%$ $\omega(\text{O}) = 48 \cdot 100\% / 106 = 45,28\%$
4	Физические явления: таяние льда, плавление олова, испарение ацетона Химические явления: горение парафина, выделение газа при гашении соды уксусом, скисание молока. Или любые другие, не противоречащие смыслу.
5	$n(\text{Na}_2\text{S}) = 0,3 \cdot 10^{23} / 6 \cdot 10^{23} \text{ моль}^{-1} = 0,05 \text{ моль}$ $m(\text{Na}_2\text{S}) = 0,05 \text{ моль} \cdot 78 \text{ г/моль} = 3,9 \text{ г}$ $n(\text{Na}) = 0,05 \text{ моль} \cdot 2 = 0,1 \text{ моль}$ $n(\text{S}) = 0,05 \text{ моль}$

**Контрольная работа по химии
по теме «Первоначальные химические понятия»
(8 класс)**

Вариант 2.

Задание 1. Выведите молекулярную формулу вещества, если массовые доли элементов, входящих в состав соединения равны натрия – 43,4%, углерода – 11,32 %, кислорода – 45,28%.

Задание 2. Составить уравнения реакций, расставить коэффициенты, определить тип реакций, назвать сложные вещества.



Задание 3. Рассчитать массовые доли химических элементов в соединении K_3PO_4

Задание 4. Привести по три примера физических и химических явлений.

Задание 5. Какой объем (н.у.) занимает 1,28 кг оксида серы (IV). Какое количество вещества каждого элемента содержится в этой навеске?

ОТВЕТЫ

№ задания	Правильный ответ 2 вариант
1	$n(Na) : n(C) : n(O) = 43,4/23 : 11,32/12 : 45,28/16 = 1,89 : 0,94 : 2,83 = 2 : 1 : 3$ Na_2CO_3 – молекулярная формула
2	А) $H_2 + 2K \rightarrow 2KH$ реакция соединения, гидрид калия Б) $3FeO + 2Al \rightarrow Al_2O_3 + 3Fe$ реакция замещения, оксид железа (II), оксид алюминия В) $2H_2O \rightarrow 2H_2 + O_2$ реакция разложения, вода Г) $2KClO_3 \rightarrow 2KCl + 3O_2$ реакция разложения
3	$M_r(Al(OH)_3) = 27 + 3 + 16 \cdot 3 = 78$ $\omega(Al) = 27 \cdot 100\% / 78 = 34,62\%$ $\omega(H) = 3 \cdot 100\% / 78 = 3,85\%$ $\omega(O) = 48 \cdot 100\% / 78 = 61,54\%$
4	Физические явления: таяние льда, плавление олова, испарение ацетона Химические явления: горение парафина, выделение газа при гашении соды уксусом, скисание молока. Или любые другие, не противоречащие смыслу.
5	$n(SO_2) = 1280 \text{ г} / 64 \text{ г/моль} = 20 \text{ моль}$ $V(SO_2) = 20 \text{ моль} \cdot 22,4 \text{ л/моль} = 448 \text{ л}$ $n(S) = 20 \text{ моль}$ $n(O) = 20 \text{ моль} \cdot 2 = 40 \text{ моль}$

**Контрольная работа по химии
по теме «Кислород. Водород. Вода.»
(8 класс)**

Спецификация

контрольных измерительных материалов (КИМ)

1. Обобщенный план работы

Уровни сложности заданий: Б - базовый, П - повышенный, В – высокий.

№ п/п	Проверяемые элементы содержания	Код проверяемых элементов в содержании	Уровень сложности задания	Макс. балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин.)
1	Чистые вещества и смеси	1.5	Б	10	4-6
	Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений	1.6			
	Химические свойства простых веществ-неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния	3.1.2			
	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни	5.1			
	Человек в мире веществ, материалов и химических реакций	5.2			
2	Вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе	4.5.2	Б	2	3-5
3	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях	2.1	Б	12	5-8
	Химические свойства простых веществ-неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния	3.1.2			
4	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях	2.1	Б	10	5-8
	Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ.	2.2			
	Химические свойства сложных веществ	3.2			
5	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение	2.1	В	6	5-8

	массы веществ при химических реакциях				
	Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ.	2.2			
	Химические свойства простых веществ-неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния	3.1.2			
	Химические свойства сложных веществ	3.2			
	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ	3.3			
	Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак)	4.3			
6	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях	2.1	В	3	10-12
	Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций	4.5			
	Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции	4.5.3			
	ИТОГО			43	45

2. Критерии оценивания заданий 1-5

№	Критерии оценивания заданий	Баллы
1.	Найдены верные соответствия описанных признаков веществам	По 1 баллу за каждый правильный
	Допущены ошибки в определении соответствия описанных признаков веществам	0
	Максимальное количество баллов	
2.	Рассчитана масса или массовая доля растворенного вещества	1
	Допущена ошибка в расчете массы или массовой доли растворенного вещества	0
	Найдена масса раствора или растворителя	1
	Допущена ошибка в расчете массы раствора или растворителя	0
	Максимальное количество баллов	2
3	Правильно выбраны вещества в соответствии с химическими свойствами	По 1 баллу
	Допущены ошибки в определении веществ в соответствии с химическими свойствами	0 за каждое неверное
	Правильно составлены уравнения реакций	По 1 баллу
	Допущены ошибки в написании формул веществ или расстановке коэффициентов.	0
	Указан тип химической реакции	По 1 баллу
	Допущены ошибки в определении типа химической	0

	реакции	
	Максимальное количество баллов	12
4	Правильно выбраны вещества в соответствии с химическими свойствами	По 1 баллу
	Допущены ошибки в определении веществ в соответствии с химическими свойствами	0 за каждое неверное
	Правильно составлены уравнения реакций	По 1 баллу
	Допущены ошибки в написании формул веществ или расстановке коэффициентов.	0
	Максимальное количество баллов	10
5	Правильно составлены уравнения реакций	По 2 балла
	Допущены ошибки в написании формул веществ или расстановке коэффициентов.	0
	Максимальное количество баллов	6
6	Составлено уравнение реакции.	1
	Допущены ошибки в написании формул веществ или расстановке коэффициентов.	0
	Правильно рассчитано количество искомого вещества.	1
	Допущена ошибка в расчете искомого вещества.	0
	Правильно рассчитаны масса, объем или массовая доля искомого вещества.	1
	Допущена ошибка в расчете массы, объема или объема искомого вещества.	0
	Максимальное количество баллов	3

3. Шкала пересчета первичного балла за выполнение работы в отметку по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0 – 20	21 – 29	30-38	39-43

**Контрольная работа по химии
по теме «Кислород. Водород. Вода.»
(8 класс)**

Демонстрационный вариант.

Задание 1. Из перечня признаков выбери те, которые характерны для воды:

- а) без цвета,
- б) кипит при 100°C
- в) с резким запахом, ядовита
- г) хорошо проводит электрический ток
- д) замерзает при очень низкой температуре
- е) универсальный растворитель
- ж) жидкость голубоватого цвета
- з) образует круговорот в природе
- и) входит в состав живых организмов
- к) поддерживает горение
- л) взаимодействует с активными металлами
- м) используется для тушения пожаров
- н) при низких температурах образует голубую жидкость
- о) является основной составной частью воздуха
- п) самое распространенное вещество на Земле
- р) самое распространённое вещество в космосе
- с) не существует в чистом виде в природных условиях
- т) дистиллированная вода подходит для постоянного употребления в пищу

Задание 2. Какие массы поваренной соли и воды потребовались для приготовления 1500 г 5% раствора.

Задание 3. Из предложенного перечня веществ выберите вещества, способные взаимодействовать с водородом. Составьте возможные уравнения этих реакций.
CH₄, Cu, Cl₂, SO₂, Ca, FeO, N₂, BaO, P

Задание 4. Составьте уравнения возможных реакций воды со следующими веществами:
Hg, H₂O, ZnO, Fe, CaO, C, P, N₂O₅, K

Задание 5. Осуществите превращения по схеме: KClO₃ → O₂ → CaO → Ca(OH)₂

Задание 6. Найти объем кислорода (н.у.), который необходим для окисления 140 г магния, содержащего 8% примесей.

ОТВЕТЫ

№ задания	Правильный ответ Демонстрационный вариант
1	А б г е з и л м п с
2	$m(\text{NaCl}) = 1500 \cdot 0,05 = 75$ $m(\text{H}_2\text{O}) = 1500 - 75 = 1425$
3	$\text{Cl}_2 + \text{H}_2 \rightarrow 2\text{HCl}$ реакция соединения $\text{Ca} + \text{H}_2 \rightarrow \text{CaH}_2$ реакция соединения $\text{FeO} + \text{H}_2 \rightarrow \text{Fe} + \text{H}_2\text{O}$ реакция замещения $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$ реакция соединения
4	$4\text{H}_2\text{O} + 3\text{Fe} \rightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{H}_2$ $\text{H}_2\text{O} + \text{CaO} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$ $\text{H}_2\text{O} + \text{C} \rightarrow \text{CO} + \text{H}_2$ $\text{H}_2\text{O} + \text{N}_2\text{O}_5 \rightarrow 2\text{HNO}_3$ $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{K} \rightarrow 2\text{KOH} + \text{H}_2$
5	$2\text{KClO}_3 \rightarrow 2\text{KCl} + \text{O}_2$ $\text{O}_2 + 2\text{Ca} \rightarrow 2\text{CaO}$ $\text{H}_2\text{O} + \text{CaO} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$
6	60,11 л

**Контрольная работа по химии
по теме «Кислород. Водород. Вода.»
(8 класс)**

Вариант 1.

Задание 1. Из перечня признаков выбери те, которые характерны для кислорода:

- | | |
|---|--|
| а) без цвета
б) без вкуса
в) без запаха
г) хорошо растворяется в воде
д) плохо растворяется в воде
е) газ легче воздуха
ж) газ тяжелее воздуха
з) жидкость
и) поддерживает горение
к) горит синим пламенем | л) в химических реакциях является окислителем
м) в химических реакциях является восстановителем
н) при низких температурах образует голубую жидкость
о) образуется в процессе фотосинтеза
п) является составной частью Солнца.
р) самый распространённый элемент на Земле
с) является составной частью природного газа
т) образует с воздухом взрывоопасную смесь |
|---|--|

Задание 2. Для засолки помидор приготовили 3000 г 5% раствора поваренной соли. Какие массы соли и воды потребовались для приготовления этого раствора.

Задание 3. Из предложенного перечня веществ выберите оксиды. Составьте возможные уравнения реакций этих оксидов с водой.

HNO_3 , CuO , NaCl , SO_2 , Ca(OH)_2 , K_2O , Cl_2O_5 , FeSO_4 , BaO .

Задание 4. Составьте уравнения возможных реакций водорода со следующими веществами: Ag , H_2O , K , Fe_2O_3 , H_2S , MgO , Cl_2 , P .

Задание 5. Осуществите превращения по схеме: $\text{KMnO}_4 \rightarrow \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$

Задание 6. Найти объем водорода (н.у.), который выделяется при взаимодействии цинка с 200 г 15% раствора хлороводорода.

ОТВЕТЫ

№ задания	Правильный ответ Вариант 1
1	А б в д ж и л н о р
2	$m(\text{NaCl}) = 3000 \cdot 0,05 = 150$ $m(\text{H}_2\text{O}) = 3000 - 150 = 2850$
3	CuO $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_3$ реакция соединения $\text{K}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{KOH}$ реакция соединения $\text{Cl}_2\text{O}_5 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{HClO}_3$ реакция соединения $\text{BaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ba(OH)}_2$ реакция соединения
4	$\text{H}_2 + 2\text{K} \rightarrow 2\text{KH}$ $\text{H}_2 + \text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow 2\text{Fe} + 3\text{H}_2\text{O}$ $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{HCl}$
5	$2\text{KMnO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2$

	$O_2 + C \rightarrow CO_2$ $H_2O + CO_2 \rightarrow H_2CO_3$
6	9,21 л

**Контрольная работа по химии
по теме «Кислород. Водород. Вода.»
(8 класс)**

Вариант 2.

Задание 1. Из перечня признаков выбери те, которые характерны для водорода:

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> а) без цвета б) без вкуса в) без запаха г) хорошо растворяется в воде д) плохо растворяется в воде е) газ легче воздуха ж) газ тяжелее воздуха з) жидкость и) поддерживает горение к) горит синим пламенем | <ul style="list-style-type: none"> л) в химических реакциях является окислителем м) в химических реакциях является восстановителем н) при низких температурах образует голубую жидкость о) образуется в процессе фотосинтеза п) является составной частью Солнца. р) самый распространённый элемент на Земле с) является составной частью природного газа т) образует с воздухом взрывоопасную смесь |
|---|--|

Задание 2. В 180 г воды растворили 20 г поваренной соли. Чему равна концентрация полученного раствора.

Задание 3. Из предложенного перечня веществ выберите оксиды. Составьте возможные уравнения реакций этих оксидов с водой.

$Cu(OH)_2$, CO_2 , Fe_2O_3 , H_2SO_4 , CaO , $Mg(NO_3)_2$, Cl_2O_7 , SiH_4 , Na_2O .

Задание 4. Составьте уравнения возможных реакций кислорода со следующими веществами: Mg , H_2O , Cl_2 , P , Ag , C_2H_4 , $Al(OH)_3$.

Задание 5. Осуществите превращения по схеме: $HCl \rightarrow H_2 \rightarrow NH_3 \rightarrow NO$

Задание 6. Найти объем водорода (н.у.), который потребуется для реакции с 200 г оксида цинка, содержащего 10% примесей.

ОТВЕТЫ

№ задания	Правильный ответ Вариант 2
1	А б в д е м п с т
2	$m \text{ раствора} = 180 + 20 = 200 \text{ г}$ $\omega (NaCl) = 20 \cdot 100\% / 200 = 10\%$
3	$CO_2 + H_2O \rightarrow H_2CO_3$ реакция соединения $Fe_2O_3 + Na_2O + H_2O \rightarrow 2NaOH$ реакция соединения $Cl_2O_7 + H_2O \rightarrow 2HClO_4$ реакция соединения $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$ реакция соединения
4	$O_2 + 2Mg \rightarrow 2MgO$ $5O_2 + 4P \rightarrow 2P_2O_5$ $3O_2 + C_2H_4 \rightarrow 2CO_2 + 2H_2O$
5	$2HCl + Mn \rightarrow MnCl_2 + H_2$ $3H_2 + N_2 \rightarrow 2NH_3$ $4NH_3 + 5O_2 \rightarrow 6H_2O + 4NO$
6	49,78 л

**Контрольная работа по химии
по теме «Основные классы неорганических соединений»
(8 класс)**

Спецификация

контрольных измерительных материалов (КИМ)

4. Обобщенный план работы

Уровни сложности заданий: Б - базовый, П - повышенный, В – высокий.

№ п/п	Проверяемые элементы содержания	Код проверяемых элементов в содержании	Уровень сложности задания	Макс. балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин.)
1	Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений	1.6	Б	1	1-2
2	Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений	1.6	Б	1	1-2
3	Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений	1.6	Б	1	1-2
4	Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений	1.6	Б	1	1-2
5	Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных	3.2.1	Б	1	1-2
6	Химические свойства кислот	3.2.3	Б	1	1-2
7	Химические свойства оснований	3.2.2	Б	1	1-2
8	Химические свойства солей (средних)	3.2.4	Б	1	1-2
9	Химические свойства сложных веществ	3.2	Б	1	1-2
10	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях	2.1	Б	1	1-2
11	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ	3.3	Б	1	1-2
12	Химические свойства сложных веществ	3.2	П	4	
13	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ	3.3	П	6	
14	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ	3.3	В	8	
15	Основные классы неорганических	1.6	П	6	

	веществ. Номенклатура неорганических соединений				
	ИТОГО			35	45

1. Система оценивания заданий 1 – 11.

За **верное** выполнение заданий 1-11 *контрольной* работы учащийся получает по одному баллу за каждое задание. За **неверный ответ** или его **отсутствие** выставляется ноль баллов.

2. Критерии оценивания заданий 12-15

№	Критерии оценивания заданий	Баллы
12	Правильно выбраны вещества в соответствии с химическими свойствами	По 1 баллу
	Допущены ошибки в определении веществ в соответствии с химическими свойствами	0 за каждое неверное
	Правильно составлены уравнения реакций	По 1 баллу
	Допущены ошибки в написании формул веществ или расстановке коэффициентов.	0
	Максимальное количество баллов	4
13	Правильно выбраны вещества в соответствии с химическими свойствами	По 1 баллу
	Допущены ошибки в определении веществ в соответствии с химическими свойствами	0 за каждое неверное
	Правильно составлены уравнения реакций	По 1 баллу
	Допущены ошибки в написании формул веществ или расстановке коэффициентов.	0
	Максимальное количество баллов	6
14.	Правильно выбраны вещества в соответствии с химическими свойствами	По 1 баллу
	Допущены ошибки в определении веществ в соответствии с химическими свойствами	0 за каждое неверное
	Правильно составлены уравнения реакций	По 1 баллу
	Допущены ошибки в написании формул веществ или расстановке коэффициентов.	0
	Максимальное количество баллов	8
15	Правильно выбрано «лишнее» вещество	По 1 баллу
	Допущена ошибка в выборе «лишнего» вещества	0
	Дано правильное объяснение	1
	Допущена ошибка в объяснении	0
	Максимальное количество баллов	6

3. Шкала пересчета первичного балла за выполнение работы в отметку по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0 – 16	17 – 24	25-31	32-35

**по теме «Основные классы неорганических соединений»
(8 класс)**

Демонстрационный вариант.

1. Группа формул кислотных оксидов

А) NO_2 , HCl , H_2O Б) SO_2 , NO , N_2O В) SO_3 , Cl_2O_3 , KOH Г) SiO_2 , P_2O_5 , CO_2

2. Формула нитрата натрия

А) NaNO_2 Б) NaNO_3 В) Na_3N

3. Группа формул веществ, включающая формулы: соли, основания, кислоты, соли и основного оксида

А) CuO , Zn(OH)_2 , AlCl_3 , K_2S Б) Cu(OH)_2 , HCl , NaNO_3 , SO_3 В) SO_2 , H_2SO_4 , KOH , NaCl
Г) NaCl , KOH , HNO_2 , MgO

4. Изменение свойств оксидов от кислотных к основным происходит в ряду веществ

А) $\text{K}_2\text{O} - \text{Al}_2\text{O}_3 - \text{P}_2\text{O}_3$ Б) $\text{Cl}_2\text{O}_5 - \text{SiO}_2 - \text{MgO}$ В) $\text{NO}_2 - \text{CO}_2 - \text{SO}_2$ Г) $\text{ZnO} - \text{CO}_2 - \text{Na}_2\text{O}$

5. Пара формул веществ, реагирующих с оксидом магния

А) H_2O , NaCl Б) Ca(OH)_2 , H_2O В) SO_2 , H_2SO_4 Г) CuO , HCl

6. Пара формул металлов, реагирующих с раствором бромоводородной кислоты

А) Hg , Fe Б) Zn , Al В) Ag , Al Г) Cu , Mg

7. Пара формул веществ, реагирующих с раствором гидроксида калия

А) соляная кислота и оксид фосфора (V) Б) серная кислота и хлорид калия
В) вода и оксид калия Г) азотная кислота и оксид кальция

8. Металл, реагирующий с водным раствором нитрата ртути (II)

А) ртуть Б) железо В) золото Г) серебро

9. Формулы веществ, вступающих в реакцию с друг другом

А) NaOH , HBr Б) Cu , H_2SO_4 В) SO_2 , H_2SiO_3 Г) FeO , Ca(OH)_2

10. В уравнении реакции $2X + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{H}_2$ веществом X является

А) Na_2O Б) Na В) NaCl Г) NaOH

11. Соотнесите: Формула оксида: 1) ZnO 2) CO_2 3) P_2O_5 4) SO_2

Формула гидроксида: А) H_2SO_3 Б) H_3PO_4 В) Cu(OH)_2 Г) Zn(OH)_2 Д) H_2CO_3

12. С какими из перечисленных веществ вступает в реакцию раствор азотная кислота: оксид алюминия, оксид серы (VI), нитрат натрия, гидроксид меди (II)? Составьте уравнения возможных реакций.

13. Даны вещества, формулы которых: K , BaO , HCl , H_2O . Составьте уравнения возможных реакций между ними.

14. Предложите не менее четырех способов получения бромида кальция. Составьте уравнения этих реакций.

15. Выберите формулу «лишнего» вещества в каждом ряду, используя знания о классификации веществ. Укажите причину, по которой вы исключили каждое вещество из предложенного списка

А) MgO , CuO , SiO Б) NaCl , Cu(OH)_2 , $\text{Fe(NO}_3)_3$ В) HCl , NH_3 , H_2S

ОТВЕТЫ

№ задания	Правильный ответ Вариант 1
1	Г
2	Б
3	Г
4	Б
5	В
6	Б
7	А
8	Б
9	А
10	Б
11	ГДБА
12	$2\text{HNO}_3 + \text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ $6\text{HNO}_3 + \text{Al}_2\text{O}_3 \rightarrow 2\text{Al}(\text{NO}_3)_3 + 3\text{H}_2\text{O}$
13	$2\text{K} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{KOH} + \text{H}_2$ $\text{K} + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{KCl} + \text{H}_2$ $\text{BaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ba}(\text{OH})_2$ $\text{BaO} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
14	$\text{Ca} + \text{Br}_2 \rightarrow \text{CaBr}_2$ $\text{Ca} + 2\text{HBr} \rightarrow \text{CaBr}_2 + \text{H}_2$ $\text{CaO} + 2\text{HBr} \rightarrow \text{CaBr}_2 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{HBr} \rightarrow \text{CaBr}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
15	SiO несолеобразующий оксид Cu(OH) ₂ основание NH ₃ бинарное соединение

**по теме «Основные классы неорганических соединений»
(8 класс)**

Вариант 1.

1. Группа формул кислот

А) NH_3 , HCl , H_2SO_4 Б) H_2S , HNO_3 , HBr В) HCl , KCl , H_3PO_4 Г) H_2SiO_3 , HF , CH_4

2. Формула сульфата натрия

А) Na_2S Б) Na_2SO_3 В) Na_2SO_4 Г) NaHSO_4

3. Группа формул веществ, включающая формулы: основания, кислоты, соли и кислотного оксида

А) CuO , $\text{Zn}(\text{OH})_2$, AlCl_3 , K_2S Б) $\text{Cu}(\text{OH})_2$, HCl , NaNO_3 , SO_3 В) SO_2 , H_2SO_4 , KOH , NaCl
Г) MgO , KOH , HBr , NaCl

4. Изменение свойств оксидов от кислотных к основным происходит в ряду веществ

А) $\text{Li}_2\text{O} - \text{BeO} - \text{B}_2\text{O}_3$ Б) $\text{P}_2\text{O}_5 - \text{SiO}_2 - \text{CaO}$ В) $\text{NO}_2 - \text{CO}_2 - \text{SO}_2$ Г) $\text{ZnO} - \text{CO}_2 - \text{Na}_2\text{O}$

5. Пара формул веществ, реагирующих с оксидом серы (IV)

А) H_2O , NaCl Б) $\text{Ca}(\text{OH})_2$, H_2O В) SO_2 , H_2SO_3 Г) CuO , HCl

6. Пара формул металлов, реагирующих с раствором соляной кислоты

А) Hg , Fe Б) Zn , Cu В) Ag , Al Г) Ca , Mg

7. Пара формул веществ, реагирующих с раствором гидроксида натрия

А) соляная кислота и хлорид натрия Б) серная кислота и углекислый газ
В) вода и оксид калия Г) азотная кислота и оксид кальция

8. Металл, реагирующий с водным раствором хлорида меди (II)

А) ртуть Б) серебро В) золото Г) железо

9. Формулы веществ, вступающих в реакцию с друг другом

А) Na_2O , HCl Б) CuO , H_2O В) CO_2 , H_2SO_4 Г) FeO , KOH

10. В уравнении реакции $\text{X} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ веществом X является

А) Na_2O Б) Na В) NaCl Г) NaOH

11. Соотнесите: Формула оксида: 1) CuO 2) CO_2 3) Al_2O_3 4) SO_2

Формула гидроксида: А) H_2SO_4 Б) $\text{Al}(\text{OH})_3$ В) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ Г) CuOH Д) H_2CO_3

12. С какими из перечисленных веществ вступает в реакцию раствор гидроксида натрия: оксид бария, кальций, оксид серы (VI), хлорид меди (II)? Составьте уравнения возможных реакций.

13. Даны вещества, формулы которых: Na , CaO , H_2SO_4 , H_2O . Составьте уравнения возможных реакций между ними.

14. Предложите не менее четырех способов получения хлорида цинка. Составьте уравнения этих реакций.

15. Выберите формулу «лишнего» вещества в каждом ряду, используя знания о классификации веществ. Укажите причину, по которой вы исключили каждое вещество из предложенного списка
А) CaO , CuO , SO_3 Б) NaOH , $\text{Cu}(\text{OH})_2$, $\text{Fe}(\text{OH})_3$ В) HCl , HNO_3 , H_2SO_3

ОТВЕТЫ

№ задания	Правильный ответ Вариант 1
1	Б
2	В
3	Б
4	Б
5	Б
6	Г
7	Б
8	Г
9	А
10	Г
11	ВДБА
12	$2\text{NaOH} + \text{SO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ $2\text{NaOH} + \text{CuCl}_2 \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{NaCl}$
13	$2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2$ $\text{Na} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2$ $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$ $\text{CaO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CaSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
14	$\text{Zn} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{ZnCl}_2$ $\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$ $\text{ZnO} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{Zn}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
15	SO_3 кислотный оксид NaOH щелочь HCl бескислородная кислота или H_2SO_3 двухосновная кислота

Контрольная работа по химии

**по теме «Основные классы неорганических соединений»
(8 класс)**

Вариант 2.

1. Группа формул оснований

А) KOH, HCl, Ca(OH)₂ Б) CuO, H₂S, Cu(OH)₂ В) NaOH, Cu(OH)₂, Fe(OH)₂ Г) H₂SiO₃, LiOH, KOH

2. Формула хлорида хрома (III)

А) CrCl₂ Б) Cr(ClO)₂ В) Cr(ClO₃)₃ Г) CrCl₃

3. Группа формул веществ, включающая формулы: основания, кислоты, соли и основного оксида

А) FeSO₄, SO₂, H₂CO₃, Fe(OH)₂ Б) BaO, AlCl₃, H₃PO₄, Pb(NO₃)₂ В) CuO, H₂SO₃, KNO₃, Ba(OH)₂
Г) Ca(OH)₂, HCl, CuBr₂, FeO

4. Изменение свойств оксидов от кислотных к основным происходит в ряду веществ

А) MgO – Al₂O₃ – SiO₂ Б) SO₂ – MgO – Al₂O₃ В) P₂O₅ – K₂O – CaO Г) ZnO – SO₂ – Li₂O

5. Пара формул веществ, реагирующих с оксидом кальция

А) H₂O, Ca(OH)₂ Б) HCl, NaOH В) K₂O, H₂SO₃ Г) CO₂, HCl

6. Пара формул металлов, реагирующих с раствором серной кислоты

А) Hg, Fe Б) Zn, NaOH В) CO₂, MgO Г) Cu, Mg(OH)₂

7. Пара формул веществ, реагирующих с раствором гидроксида бария

А) соляная кислота и оксид меди (II) Б) серная кислота и оксид серы (IV)
В) оксид углерода (IV) и гидроксид калия Г) азотная кислота и оксид кальция

8. Металл, реагирующий с водным раствором сульфата меди (II)

А) ртуть Б) серебро В) золото Г) цинк

9. Формулы веществ, вступающих в реакцию с друг другом

А) CaO, H₂O Б) Cu, HCl В) NO₂, H₂SO₄ Г) CuO, KOH

10. В уравнении реакции $X + HNO_3 \rightarrow 2KNO_3 + H_2O$ веществом X является

А) K₂O Б) K В) KNO₃ Г) KOH

11. Соотнесите: Формула гидроксида: 1) H₃PO₄ 2) Ba(OH)₂ 3) Fe(OH)₃ 4) H₂SO₄

Формула оксида: А) FeO Б) Fe₂O₃ В) BaO Г) P₂O₅ Д) SO₃

12. С какими из перечисленных веществ вступает в реакцию раствор серной кислоты: оксид магния, медь, оксид серы (VI), хлорид бария? Составьте уравнения возможных реакций.

13. Даны вещества, формулы которых: NaOH, SO₂, H₂O, CuCl₂. Составьте уравнения возможных реакций между ними.

14. Предложите не менее четырех способов получения сульфата магния. Составьте уравнения этих реакций.

15. Выберите формулу «лишнего» вещества в каждом ряду, используя знания о классификации веществ. Укажите причину, по которой вы исключили каждое вещество из предложенного списка

А) CaCl₂, MgO, Al₂O₃ Б) HNO₃, HNO₂, H₂SO₄ В) CO₂, CuO, SO₃

ОТВЕТЫ

№ задания	Правильный ответ Вариант 2
1	В
2	Г
3	Г
4	В
5	Г
6	Б
7	В
8	Г
9	А
10	А
11	ГВБД
12	$\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{MgO} \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{HCl}$
13	$2\text{NaOH} + \text{SO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ $2\text{NaOH} + \text{CuCl}_2 \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{NaCl}$ $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_3$
14	$\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Mg} \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{H}_2$ $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{MgO} \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Mg}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{MgSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{HCl}$
15	CaCl_2 соль H_2SO_3 двухосновная кислота CuO основной оксид

Итоговая контрольная работа по химии (8 класс)

Спецификация

контрольных измерительных материалов (КИМ)

1. Обобщенный план работы

Уровни сложности заданий: Б - базовый, П - повышенный, В – высокий.

№ п/п	Проверяемые элементы содержания	Код проверяемых элементов в содержании	Уровень сложности задания	Макс. балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин.)
1	Смеси. Физические и химические явления. Правила техники безопасности при работе в лаборатории.	1.5	Б	1	1-2
2	Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества	1.6	Б	1	1-2
3	Валентность.	1.4	Б	1	1-2
4	Типы химических реакций.	2.2	Б	1	1-2
5	Химические свойства простых веществ: кислорода, водорода.	3.1.2	Б	1	1-2
6	Массовая доля растворенного вещества.	4.5.2	Б	1	1-2
7	Состав и строение атома.	1.1	Б	1	1-2
8	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.	1.2	Б	1	1-2
9	Химическая связь.	1.3	Б	1	1-2
10	Степень окисления.	1.4	Б	1	1-2
11	Классификация и номенклатура неорганических веществ.	1.6	П	2	3-4
12	Химические свойства оксидов	3.2.1	П	2	3-4
13	Химические свойства кислот и оснований.	3.2.2 3.2.3	П	3	3-4
14	Вычисление массы или объема вещества по количеству вещества одного из реагентов или продуктов реакции.	4.5.4	В	3	5-10
15	Генетическая связь между классами неорганических веществ.	3.3	В	3	5-10
	ИТОГО				45

2. Система оценивания заданий 1 – 10.

За **верное** выполнение заданий 1-10 **контрольной** работы учащийся получает по одному баллу за каждое задание. За **неверный ответ** или его **отсутствие** выставляется ноль баллов.

2. Критерии оценивания заданий 11-15

№	Критерии оценивания заданий	Баллы
11.	Правильно определены два вещества	2
	Правильно определено одно вещество	1
	Неправильно определены вещества	0
	Максимальное количество баллов	2
12.	Правильно определены два вещества	2
	Правильно определено одно вещество	1
	Неправильно определены вещества	0
	Максимальное количество баллов	2
13.	Правильно установлены три соответствия	2
	Правильно установлены два соответствия	1
	Правильно установлены одно соответствие	0
	Максимальное количество баллов	2
14.	1. Составление уравнение реакции.	
	Составлено уравнение реакции.	1
	Допущены ошибки в написании формул веществ или расстановке коэффициентов.	0
	2. Расчет количества искомого вещества.	
	Правильно рассчитано количество искомого вещества.	1
	Допущена ошибка в расчете искомого вещества.	0
	3. Определение массы или объема искомого вещества.	
	Правильно рассчитаны масса или объем искомого вещества.	1
	Допущена ошибка в расчете массы или объема искомого вещества.	0
	Максимальное количество баллов	3
15.	Составление уравнений реакций, подтверждающих генетическую связь неорганических веществ.	
	Составлены уравнения реакций, соответствующих схеме превращения.	3
	Допущена 1 ошибка	2
	Допущены 2 ошибки	1
	Допущены 3 ошибки	0
	Максимальное количество баллов	3

3. Шкала пересчета первичного балла за выполнение работы в отметку по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0 – 10	11 – 14	15-19	20-22

Итоговая контрольная работа по химии 8 класс

Демонстрационный вариант.

1. Верны ли суждения о чистых веществах и смесях?

А. Уксус является неоднородной смесью.

Б. Инертный газ аргон является чистым веществом.

1) верно только А 2) верно только Б 3) верны оба 4) оба неверны

2. Простым веществом является:

1) вода 2) азот 3) углекислый газ 4) оксид алюминия

3. Оксиду серы (IV) соответствует формула

1) SO₂ 2) SO₃ 3) SO₄ 4) H₂S

4. Какое уравнение соответствует реакции соединения?

1) CaCO₃ + CO₂ + H₂O = Ca(HCO₃)₂ 2) 2FeCl₃ + Cu = 2FeCl₂ + CuCl₂

3) 2NaI + Pb(NO₃)₂ = 2NaNO₃ + PbI₂ 4) KН + H₂O = KOH + H₂

5. Водород взаимодействует с каждым из двух веществ: 1) вода и оксид кальция 2) оксид меди(II) и фтор

3) оксид серы(VI) и медь 4) оксид углерода(IV) и аммиак

6. При растворении 5 г поваренной соли в 95 г воды получен раствор с массовой долей

1) 50% 2) 5,26% 3) 5% 4) 5,56%

7. Распределению электронов по электронным слоям в атоме натрия соответствует ряд чисел:

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

8. В каком ряду химические элементы расположены в порядке усиления неметаллических свойств?

1) P → S → Cl 2) N → P → As 3) O → S → Se 4) S → P → Si

9. Химическая связь в молекулах серы S₈

1) ковалентная неполярная 2) ковалентная полярная

3) ионная 4) металлическая

10. Степень окисления + 3 азот проявляет в веществе:

1) NH₃ 2) N₂O 3) HNO₂ 4) HNO₃

11. Выберите два вещества, с которыми взаимодействует оксид натрия:

1) вода 2) оксид магния 3) гидроксид калия 4) серная кислота 5) хлорид железа (II)

12. Выберите два вещества, с которыми реагирует раствор соляной кислоты:

1) Zn 2) Cu(OH)₂ 3) SO₃ 4) Cu 5) HNO₃

13. Установите соответствие между формулой вещества и классом/группой, к которому(-ой) это вещество принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

А) FeO

Б) NaOH

В) HNO₃

КЛАСС/ГРУППА

1) соль

2) основной оксид

3) основание

4) кислота

5) кислотный оксид

14. Рассчитайте объем водорода, полученный при взаимодействии магния с 324 г бромоводородной кислоты.

15. Составьте уравнения реакций, соответствующие схеме превращений.
 $\text{Ca} \rightarrow \text{CaO} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{CaSO}_4$.

ОТВЕТЫ

№ задания	Правильный ответ Демонстрационный вариант
1	2
2	2
3	1
4	1
5	2
6	3
7	4
8	1
9	1
10	3
11	14
12	12
13	234
14	3,36
15	$2\text{Ca} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CaO}$ $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$ $\text{Ca(OH)}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$

**Итоговая контрольная работа по химии
8 класс**

Вариант 1.

1. Верны ли суждения о правилах работы в химической лаборатории?

А. При нагревании жидкостей пробирку с раствором следует держать строго вертикально.

Б. В лаборатории запрещено трогать вещества руками

1) верно только А 2) верно только Б 3) верны оба 4) оба неверны

2. Сложным веществом является:

1) водород 2) азот 3) углекислый газ 4) алюминий

3. Вещество с формулой Fe_2O_3 называется 1) оксид железа (II)

2) гидроксид железа (III) 3) оксид железа (III) 4) гидроксид железа (III)

4. Какое уравнение соответствует реакции замещения?

1) $CaCO_3 + CO_2 + H_2O = Ca(HCO_3)_2$ 2) $FeCl_3 + 3KOH = Fe(OH)_3 + 3KCl$

3) $2NaI + Pb(NO_3)_2 = 2NaNO_3 + PbI_2$ 4) $2K + 2H_2O = 2KOH + H_2$

5. Кислород взаимодействует с каждым из двух веществ: 1) вода и оксид кальция 2) сера и хлор 3) золото и водород 4) магний и фосфор

6. При растворении 10 г поваренной соли в 190 г воды получен раствор с массовой долей

1) 10% 2) 5,26% 3) 5% 4) 5,56%

7. Распределению электронов по электронным слоям атома кремния соответствует ряд чисел:

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

8. Атомный радиус химических элементов увеличивается в ряду

1) фосфор → сера → хлор 2) мышьяк → фосфор → азот

3) кислород → сера → селен 4) кремний → фосфор → сера

9. Одинаковый вид химической связи имеют аммиак и

1) фторид кальция 2) оксид кальция 3) цинк 4) оксид кремния

10. Атом серы имеет отрицательную степень окисления в соединении

1) H_2S 2) H_2SO_3 3) SO_2 4) Na_2SO_4

11. Выберите два вещества, с которыми взаимодействует оксид серы (VI):

1) вода 2) оксид магния 3) оксид азота (V) 4) серная кислота 5) нитрат железа (II)

12. Выберите два вещества, с которыми взаимодействует раствор гидроксида калия:

1) $Cu(OH)_2$ 2) MgO 3) HNO_3 4) O_2 5) SO_3

13. Установите соответствие между формулой вещества и классом/группой, к которому(-ой) это вещество принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

А) $Mg(OH)_2$

Б) $FeCl_3$

В) N_2O_5

КЛАСС/ГРУППА

1) соль

2) основной оксид

3) основание

4) кислота

5) кислотный оксид

14. Рассчитайте объем кислорода, необходимый для взаимодействия с 5,4 г алюминия.

15. Составьте уравнения реакций, соответствующие схеме превращений.

$P \rightarrow P_2O_5 \rightarrow H_3PO_4 \rightarrow Na_3PO_4$.

**Итоговая контрольная работа по химии
8 класс**

Вариант 2.

1. Верны ли суждения о чистых веществах и смесях?

А. Смесь порошков серы и железа является неоднородной смесью.

Б. Пищевая сода является чистым веществом.

1) верно только А 2) верно только Б 3) верны оба 4) оба неверны

2. Простым веществом является:

1) углерод 2) серная кислота 3) углекислый газ 4) сероводород

3. Сульфиду меди (II) соответствует формула

1) Cu_2S 2) CuS 3) CuSO_4 4) H_2S

4. Какое уравнение соответствует реакции обмена?

1) $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ 2) $2\text{FeCl}_3 + \text{Cu} = 2\text{FeCl}_2 + \text{CuCl}_2$

3) $2\text{NaI} + \text{Pb}(\text{NO}_3)_2 = 2\text{NaNO}_3 + \text{PbI}_2$ 4) $\text{KOH} + \text{H}_2\text{O} = \text{KOH} + \text{H}_2$

5. Водород взаимодействует с каждым из двух веществ: 1) вода и оксид магния 2) оксид железа(II) и калий

3) оксид углерода(VI) и медь 4) оксид меди(I) и серебро

6. При растворении 20 г хлорида кальция в 180 г воды получен раствор с массовой долей

1) 11% 2) 12,5% 3) 10% 4) 20%

7. Одинаковое число электронных слоёв, содержащих электроны, имеют атомы элементов

1) С и Si 2) Р и Al 3) Mg и Ca 4) О и Ar

8. От основных к кислотным меняются свойства оксидов в ряду

1) $\text{CO}_2 \rightarrow \text{B}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Li}_2\text{O}$ 2) $\text{Li}_2\text{O} \rightarrow \text{Na}_2\text{O} \rightarrow \text{K}_2\text{O}$

3) $\text{N}_2\text{O}_5 \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5 \rightarrow \text{As}_2\text{O}_5$ 4) $\text{MgO} \rightarrow \text{SiO}_2 \rightarrow \text{SO}_3$

9. Ковалентная неполярная связь между атомами характерна для

1) хлора 2) сероводорода 3) углекислого газа 4) аммиака

10. Степень окисления азота в HNO_3 равна

1) +5 2) +3 3) +4 4) +6

11. Выберите два вещества, с которыми взаимодействует оксид кальция:

1) вода 2) оксид натрия 3) соляная кислота 4) гидроксид меди (II) 5) сульфат калия

12. Выберите два вещества, с которыми реагирует раствор серной кислоты:

1) Hg 2) HBr 3) SO_2 4) Mg 5) $\text{Fe}(\text{OH})_2$

13. Установите соответствие между формулой вещества и классом/группой, к которому(-ой) это вещество принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

А) H_3PO_4

Б) $\text{Fe}(\text{OH})_2$

В) CO_2

КЛАСС/ГРУППА

1) соль

2) основной оксид

3) основание

4) кислота

5) кислотный оксид

14. Какую массу соляной кислоты необходимо прилить к цинку для получения 5,6 л водорода.

15. Составьте уравнения реакций, соответствующие схеме превращений.

$\text{Mg} \rightarrow \text{MgO} \rightarrow \text{MgCl}_2 \rightarrow \text{Mg}(\text{OH})_2$

ОТВЕТЫ

№ задания	Правильный ответ 1 вариант	Правильный ответ 2 вариант
1	2	1
2	3	1
3	3	2
4	4	3
5	4	2
6	3	3
7	3	2
8	3	4
9	4	1
10	1	1
11	12	13
12	35	45
13	315	435
14	3,36	18,25
15	$4P + 5O_2 \rightarrow 2P_2O_5$ $P_2O_5 + 3H_2O \rightarrow 2H_3PO_4$ $H_3PO_4 + 3NaOH \rightarrow Na_3PO_4 + 3H_2O$	$2Mg + O_2 \rightarrow 2MgO$ $MgO + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2O$ $MgCl_2 + 2KOH \rightarrow Mg(OH)_2 + 2KCl$