

**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 массы веществ при химических реакциях	2.1	В	6	5-8
	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			
	<b>ИТОГО</b>			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
	<b>Максимальное количество баллов</b>	
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
	<b>Максимальное количество баллов</b>	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 реакции	0
	<b>Максимальное количество баллов</b>	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
	<b>Максимальное количество баллов</b>	10
5	Правильно составлены уравнения реакций	По 2 балла
	Допущены ошибки в написании формул веществ или расстановке коэффициентов.	0
	<b>Максимальное количество баллов</b>	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
	<b>Максимальное количество баллов</b>	3

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

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
% выполнения работы	Менее 50%	50%-69%	70%-80%	90%-100%
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.  
CH<sub>4</sub>, Cu, Cl<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, Ca, FeO, N<sub>2</sub>, BaO, P

**Задание 4.** Составьте уравнения возможных реакций воды со следующими веществами:  
Hg, H<sub>2</sub>O, ZnO, Fe, CaO, C, P, N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K

**Задание 5.** Осуществите превращения по схеме: KClO<sub>3</sub> → O<sub>2</sub> → CaO → Ca(OH)<sub>2</sub>

**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 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