

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Лицей №38»  
Нижнекамского муниципального района  
Республики Татарстан**

**Контрольно-измерительный материал промежуточной аттестации  
по учебному предмету: «Химия»  
8-9 класс**

**Демонстрационный вариант  
8 класс**

Форма проведения: контрольная работа

**Кодификатор**

элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся

1. Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе

<b>Код</b>	<b>Описание элементов предметного содержания</b>
1.1	Классы неорганических веществ
1.2	Классификация веществ
1.3	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева
1.4	Химические свойства оксидов, кислот, солей, оснований
1.5	Типы химических реакций.
1.6	Реакция ионного обмена
1.7	Способы получения оксидов, солей, кислот, оснований

2. Перечень требований к уровню подготовки обучающихся

<b>Код</b>	<b>Описание требований к уровню подготовки обучающихся</b>
2.1	Знать неорганических классы веществ
2.2	Знать/понимать: важнейшие химические понятия: оксид, кислоты, основания, соли
2.3	Знать химические свойства неорганических веществ и классов
2.4	Объяснять закономерности изменения свойств соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп; Знать/понимать Периодический закон Д.И. Менделеева
2.5	Составлять уравнения реакции
2.6	Определять тип реакции
2.7	Уметь расписывать реакции ионного обмена
2.8	Знать способы получения оксидов, солей, кислот и оснований

**Спецификация КИМ  
для проведения тематической контрольной работы**

Назначение контрольной работы: *оценить уровень освоения содержания учебного материала по учебному предмету «Химия» за курс 8 класса.*

Содержание контрольных измерительных заданий *определяется содержанием рабочей программы по учебному предмету «Химия»*

Контрольная работа состоит из 10 заданий: 6 - заданий - базового уровня, 3 - повышенного, 1 - высокого.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представлено в таблице 1.

**Таблица 1**

<b>№ задания</b>	<b>уровень</b>	<b>Что проверяется</b>	<b>Тип задания</b>	<b>Примерное время выполнения задания</b>
1	Базовый	1.1; 2.1	Тест с выбором ответа	2 мин
2	Базовый	1.1; 1.2; 2.1,2.2	Тест с выбором ответа	2 мин
3	Базовый	1.3; 2.4	Тест с выбором ответа	2 мин
4	Базовый	1.4; 2.3	Тест с выбором ответа	2 мин
5	Базовый	1.4; 2.3,1.1	Тест с выбором ответа	2 мин
6	Базовый	1.5,1.6; 2.5	Тест с выбором ответа	2 мин
7	Повышенный	1.1; 1.2; 2.1,2.2	Тест с выбором ответа	4 мин
8	Повышенный	1.4; 2.2; 2.3	Тест с выбором ответа	5 мин
9	Повышенный	1.2,1.4; 2.2; 2.3	Тест с выбором ответа	5 мин
10	Высокий	1.7;1.6;1.2;2.7;2.8	Задание с развернутым ответом	12 мин

На выполнение отводится 40 минут. Задания в контрольной работе оцениваются в зависимости от сложности задания разным количеством баллов, указанных в таблице 2.

Таблица 2

№ задания	Количество баллов
1	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
2	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
3	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
4	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
5	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
6	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
7	Максимальное количество баллов – 2 За полный ответ (4 соответствия) – 2 балл За 3 соответствия – 1 балл За 2,1,0 соответствий – 0 баллов
8	Максимальное количество баллов – 2 За полный ответ – 2 балл За 2 соответствия – 1 балл За 1,0 соответствий – 0 баллов
9	Максимальное количество баллов – 2 За полный ответ – 2 балл За 2 соответствия – 1 балл За 1,0 соответствий – 0 баллов
10	Максимальное количество баллов – 4 Предложено 2 способа получения, верно определены типы реакций – 4 балла Предложен 1 способ получения, верно определены типы реакций – 3 балл Предложен 1 способ получения – 2 балла Определены типы реакций – 1 балл
<b>Итого</b>	<b>16 баллов</b>

Перевод баллов к 5-балльной отметке представлен в таблице 3.

Таблица 3

Баллы	%	Отметка
15 – 16 баллов	86-100	Отметка «5»
11 – 14 баллов	65-85	Отметка «4»
6 – 10 баллов	33-62	Отметка «3»
1 – 5 баллов	Менее 33	Отметка «2»

*Демо версия*

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

- |  |   |
|--|---|
| 1) CuO, Zn(OH) <sub>2</sub> , AlCl <sub>3</sub> , K <sub>2</sub> S | 3) SO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , NaCl, CuO   |
| 2) Cu(OH) <sub>2</sub> , HCl, NaNO <sub>3</sub> , SO <sub>3</sub>  | 4) Zn(OH) <sub>2</sub> , HCl, K <sub>2</sub> S, Na <sub>2</sub> O |

2. Формула сульфата натрия:

- |                                    |                                     |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1) Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | 3) Na <sub>2</sub> S                |
| 2) Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> | 4) Na <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub> |

3. Изменение свойств оксидов от кислотных к основным происходит в ряду веществ с формулами:

- |  |  |
|--|--|
| 1) Li <sub>2</sub> O — BeO — B <sub>2</sub> O <sub>3</sub>                           | 3) NO <sub>2</sub> — CO <sub>2</sub> — SO <sub>2</sub>   |
| 2) P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> — SiO <sub>2</sub> — Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 4) P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> — CaO — SO <sub>3</sub> |

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

- |   |   |
|---|---|
| 1) Ca(OH) <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> O | 3) H <sub>2</sub> O, NaCl                           |
| 2) Na <sub>2</sub> O, Na                  | 4) SO <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> |

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

- |           |            |
|-----------|------------|
| 1) золото | 3) ртуть   |
| 2) железо | 4) серебро |

6. Верны ли следующие высказывания?

А. В уравнении реакции:  $X + HCl = NaCl + H_2O$  веществом X является вещество с формулой Na.

Б. В уравнении реакции:  $X + HCl = NaCl + H_2O$  веществом X является вещество с формулой NaOH.

- |                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| 1) верно только А     | 3) верно только Б        |
| 2) верны оба суждения | 4) оба суждения не верны |

7. Установите соответствие между формулой оксида и соответствующего ему гидроксида:

Формула оксида	Формула гидроксида
А) Cu <sub>2</sub> O	1) H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
Б) CO <sub>2</sub>	2) Al(OH) <sub>3</sub>
В) Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3) Cu(OH) <sub>2</sub>
Г) SO <sub>3</sub>	4) H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>
	5) CuOH
	6) H <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>

8. Металлы, реагирующие с раствором соляной кислоты:

- |       |       |       |
|-------|-------|-------|
| 1) Ca | 3) Zn | 5) Ag |
| 2) Mg | 4) Cu | 6) Fe |

9. Вещества, реагирующие с раствором гидроксида натрия:

- |                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| 1) соляная кислота | 4) хлорид натрия  |
| 2) нитрат меди     | 5) углекислый газ |
| 3) вода            | 6) оксид калия    |

10. Предложите два способа получения сульфата магния. Составьте уравнения реакций в молекулярном и ионном виде, укажите тип реакций

### Критерии оценивания

№ задания	Правильные ответы	баллы
1	2	1
2	1	1
3	2	1
4	1	1
5	2	1
6	3	1
7	5421	2
8	1236	2
9	125	2
10		4
<b>итого</b>		<b>16</b>

### 9 класс

#### Форма проведения: контрольная работа

#### Кодификатор

элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся

#### 1. Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Описание элементов предметного содержания
1.1	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева
1.2	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева
1.3	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева
1.4	Общие физические свойства металлов
1.5	Металлы в природе и общие способы их получения
1.6	Химические свойства простых веществ-металлов: щелочных и щелочно-земельных металлов, алюминия, железа. Амфотерность
1.7	Электрохимический ряд напряжений металлов.
1.8	Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая
1.9	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ
1.10	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях
1.11	Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций. Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции
1.12	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель

Перечень требований к уровню подготовки обучающихся

Код	Описание требований к уровню подготовки обучающихся
2.1	Знать положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Уметь составлять электронные формулы атомов металлов.
2.2	Объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп, а также свойства образуемых ими высших оксидов;
2.3	Знать физические свойства металлов.
2.4	Знать общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Оценивать возможность протекания реакции, используя ряд напряжений металлов.
2.5	Знать химические свойства соединений щелочных, щелочно-земельных металлов, алюминия и железа.
2.6	Знать способы получения металлов.
2.7	Знать свойства металлов и их соединений. Определять возможность протекания реакций; уметь составлять уравнения химических реакций в молекулярной и ионной формах; уметь определять значения степеней окисления элементов в соединениях, составлять электронные балансы и расставлять коэффициенты в ОВР
2.8	Характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неорганических веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, кислот, оснований и солей)
2.9	Вычислять количество вещества, объем или массу вещества по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции массовую долю вещества в растворе

### Спецификация КИМ

Назначение контрольной работы: *оценить уровень освоения программы по учебному предмету «Химия» за курс 9 класса.*

Содержание контрольных измерительных заданий *определяется содержанием рабочей программы по учебному предмету «Химия» за курс 9 класса*

Контрольная работа состоит из 9 заданий: 6 заданий базового уровня, 1 - повышенного, 2- высокого.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представлено в таблице 1

Таблица 1

№ задания	уровень	Что проверяется	Тип задания	Примерное время выполнения задания
1	базовый	1.3; 2.1	Тест с выбором ответа	2 мин
2	базовый	1.2; 2.2	Тест с выбором ответа	2 мин

3	базовый	1.4; 2.3	Тест с выбором ответа	2 мин
4	базовый	1.6;1.7; 1.9; 2.4	Тест с выбором ответа	2 мин
5	базовый	1.6; 2.4; 2.5	Тест с выбором ответа	2 мин
6	базовый	1.5; 2.6	Тест с выбором ответа	2 мин
7	повышенный	1.6; 1.9; 2.7;2.8	Соотнесение примеров с соответствующим понятием	5 мин
8	высокий	1.9; 1.9; 1.10; 1.12; 2.5; 2.7; 2.8	Задача с развернутым ответом	13 мин
9	высокий	1.6; 1.9; 1.11; 2.5 ;2.9	Задача с развернутым ответом	15 мин

На выполнение отводится 40 минут. Задания в контрольной работе оцениваются в зависимости от сложности задания разным количеством баллов, указанных в таблице 2.

**Таблица 2**

№ задания	Количество баллов
1	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
2	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
3	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
4	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
5	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
6	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
7	Максимальное количество баллов - 4 1 балл - за каждое правильно установленное соответствие 0 баллов – неправильный ответ
8	Максимальное количество баллов - 8 1 балл - каждое уравнение реакции (всего 5); 3 балла - за уравнивание реакции №4 методом электронного баланса 0 баллов – неправильный ответ
9	Максимальное количество баллов - 8 1 балл - верно записано уравнение реакции, произведены расчеты по данному уравнению. 2балла - найдена масса магния 2балла -найдено количество вещества магния 2 балла - найден объем водорода теоретический 1 балл - найдена объемная доля выхода продукта реакции 0 баллов – неправильный ответ
<b>Итого</b>	<b>26 баллов</b>

Перевод баллов к 5-балльной отметке представлен в таблице 3.

**Таблица 3.**

Баллы	%	Отметка
-------	---	---------

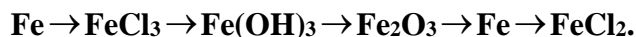
22 -26 баллов:	86-100	Отметка «5»
17 -21 баллов:	65-85	Отметка «4»
9-16 баллов	33-62	Отметка «3»
0- 8 баллов	Менее 33	Отметка «2»



## Демо версия

- 1** Электронная формула атома магния:  
 1)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$       2)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$       3)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$       4)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$
- 2** В каком ряду химические элементы расположены в порядке усиления металлических свойств?  
 1) Na, Mg, Al      2) Al, Mg, Na      3) Ca, Mg, Be      4) Mg, Be, Ca
- 3** Металл, обладающий самой высокой электропроводностью, - это  
 1) железо      2) медь      3) серебро      4) алюминий
- 4** Наиболее энергично взаимодействует с водой:  
 1) калий      2) натрий      3) кальций      4) магний
- 5** Гидроксид цинка взаимодействует с каждым из двух веществ:  
 1) HCl и CO<sub>2</sub>      2) NaOH и H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>      3) SiO<sub>2</sub> и KOH      4) NaNO<sub>3</sub> и H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
- 6** Методы переработки руд, основанные на восстановлении металлов из оксидов при высоких температурах, называются:  
 1) гидрометаллургия      2) пирометаллургия  
 3) электрометаллургия      4) гальваностегия
- 7** Установите соответствие между веществами, вступающими в реакцию и продуктами их взаимодействия
- | РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА   | ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ                        |
|--|---|
| А) CaO + CO <sub>2</sub> →                                     | 1) Ca(OH) <sub>2</sub>                  |
| Б) Ca(OH) <sub>2</sub> + SO <sub>2</sub> →                     | 2) CaCO <sub>3</sub> + H <sub>2</sub> O |
| В) Ca + H <sub>2</sub> O →                                     | 3) CaSO <sub>4</sub> + H <sub>2</sub> O |
| Г) Ca (HCO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> + Ca(OH) <sub>2</sub> → | 4) Ca(OH) <sub>2</sub> + H <sub>2</sub> |
|  | 5) CaSO <sub>3</sub> + H <sub>2</sub> O |
|  | 6) CaCO <sub>3</sub>                    |

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



Переход 4 рассмотрите в свете ОВР, уравняйте методом электронного баланса.

**9.** При взаимодействии 12 г технического магния, содержащего 5% примесей, с избытком соляной кислоты, выделилось 10 л водорода (н.у.). Вычислите объемную долю выхода продукта реакции.

### Критерии оценивания

Задания	1	2	3	4	5	6	7
Правильные ответы	2	2	3	1	2	2	6542
баллы	1	1	1	1	1	1	4

### Вариант 1

8. Элементы ответа:	Максимальное количество баллов - 8
---------------------	------------------------------------

1) $2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 = 2\text{FeCl}_3$ 2) $\text{Fe}^{3+} + 3\text{OH}^- = \text{Fe}(\text{OH})_3$ 3) $2\text{Fe}(\text{OH})_3 = \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ 4) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} = 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ , 5) $\text{Fe}^0 + 2\text{H}^+ = \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2^0$	1 балл - каждое уравнение реакции (всего 5); 3 балла - за уравнивание реакции №4 методом электронного баланса 0 баллов – неправильный ответ
9. Элементы ответа: 1) $\text{Mg} + 2\text{HCl} = \text{MgCl}_2 + \text{H}_2$ . 2) $m(\text{Mg}) = 12\text{г} * 0,95 = 11,4\text{г}$ 3) $\nu(\text{H}_2) = \nu(\text{Mg}) = 11,4 / 24 = 0,475\text{моль}$ 4) $V(\text{H}_2) = 0,475\text{ моль} * 22,4\text{ л/моль} = 10,64\text{л}$ 5) $\varphi_{\text{выхода}} = 10\text{л} / 10,64\text{л} = 0,94$ или 94%	<b>Максимальное количество баллов - 8</b> 1 балл - верно записано уравнение реакции, произведены расчеты по данному уравнению. 2балла - найдена масса магния 2балла - найдено количество вещества магния 2 балла - найден объем водорода теоретически 1 балл - найдена объемная доля выхода продукта реакции 0 баллов – неправильный ответ