

**СПЕЦИФИКАЦИЯ**  
**контрольной работы**  
**для проведения промежуточной аттестации**  
**по химии за курс 8 класса**  
**2023-2024 учебный год**

**1. Назначение работы**

Работа проводится с целью определения уровня освоения объема учебного предмета «Химия» обучающимися 8-го класса и выявления элементов содержания, вызывающих наибольшие затруднения.

Период проведения – май.

**2. Документы, определяющие содержание и характеристики работы:**

– Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, (утверждён Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 года №287);

– Федеральная образовательная программа основного общего образования (утверждена Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. №370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»);

– Основная образовательная программа основного общего образования ОАНО Школа «НИКА» (утверждена Приказом директора ОАНО Школа «НИКА» от 17 июля 2023 г. №187)

**3. Условия проведения работы**

При проведении работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения диагностики. При выполнении работы разрешается использовать следующие дополнительные материалы:

- Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;
- таблица растворимости кислот, солей и оснований в воде; – ряд активности металлов / электрохимический ряд напряжений;
- непрограммируемый калькулятор.

Ответы обучающиеся записывают в бланк тестирования.

**4. Время проведения диагностической работы**

Общее время работы – 90 минут.

**5. Содержание и структура работы**

Работа состоит из 3-х частей.

Часть 1 включает 19 заданий (1 – 19) с выбором ответа: к каждому заданию предлагается 4 варианта ответа, один из которых правильный. Эти задания предназначены для проверки знаний материала теоретической химии, важнейших химических законов и теорий, изученных в курсе химии 8 класса.

Часть 2 состоит из 4 заданий (20 – 23). Это задания повышенного уровня сложности с несколькими вариантами ответов из числа предложенных (с двумя вариантами ответов). Для выполнения этих заданий требуются те же знания и умения, но выполняя такое задание учащийся должен продемонстрировать более свободное владение изученным материалом, понимание сущности усвоенных понятий и законов.

Часть 3 содержит 2 задания (24 – 25). Такие задания относятся к заданиям так называемого высокого уровня сложности и требуют полного (развернутого) ответа.

Распределение заданий контрольной работы по разделам содержания учебного предмета представлено в таблице 1.

№ задания	Разделы освоения учебного курса	Число заданий
1 – 6, 20, 23	Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Химическая связь	8
13 – 18, 21, 22	Основные классы соединений	8
7 - 12	Уравнения химических реакций	6
19	Расчёт массовой доли растворённого вещества в растворе	1
25	Расчёт массы вещества по УХР	1
24	Генетическая связь между классами неорганических соединений	1

### 6. Порядок оценивания.

Верное выполнение каждого задания части 1 (1 – 19) оценивается 1 балл.

За выполнение каждого из заданий части 2 (20 - 23) выставляется 2 балла за полное правильное выполнение, 1 балл за выполнение задания с одной ошибкой или неполное выполнение задания, 0 баллов во всех остальных случаях.

За выполнение задания 3 части: задание 24 содержит схему химических превращений из трех химических реакций. За каждое правильно составленное уравнение реакции выставляется 1 балл; максимально задание оценивается в 3 балла.

Задание 25 – это задача по уравнению реакции. Задача состоит из трех действий, каждое из которых оценивается в 1 балл; максимально задание оценивается в 3 балла.

При выполнении работы используются: Периодическая система химических элементов, таблица растворимости, электрохимический ряд напряжения металлов (ряд активности).

В целом оценка за итоговую работу выставляется после суммирования баллов за каждое выполненное задание.

Максимальное количество баллов - 33.

### Критерии оценивания результатов

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Количество баллов	0 - 9	10 – 18	19 – 27	28 – 33

**В приложении 1** представлен план контрольной работы.

**В приложении 2** представлен демонстрационный вариант контрольной работы.

**План контрольной работы по химии  
для 8-х классов**

Используются следующие условные обозначения:

Уровень сложности: Б – базовый, П – повышенный, В – высокий

Тип заданий: ВО – задания с выбором ответов; КО – задания с кратким ответом, РО – задания с развернутым ответом

№ зад.	Контролируемые элементы содержания	Уровень сложности	Тип задания	Максим. балл	Примерное время на выполнение заданий
1-19	Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Химическая связь. Уравнения химических реакций. Основные классы соединений. Степень окисления.	Б	ВО	1	1-2
20 - 23	Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Химическая связь. Основные классы соединений. Степень окисления.	П	ВО	2	3-5
24 - 25	Класс Млекопитающие, или Звери. Отряды млекопитающих и их жизнедеятельность.	В	РО	3	13-15

**Демонстрационный вариант  
контрольно-измерительных материалов  
для проведения промежуточной аттестации по  
химии  
за курс 8 класса  
2023 - 2024 учебный год**

**Информация по итоговой работе**

Общее время итоговой работы – 90 минут.

**Система оценивания**

Верное выполнение каждого задания части 1 (1 – 19) оценивается 1 балл.

За выполнение каждого из заданий части 2 (20 - 23) выставляется 2 балла за полное правильное выполнение, 1 балл за выполнение задания с одной ошибкой или неполное выполнение задания, 0 баллов во всех остальных случаях.

За выполнение задания 3 части: задание 24 содержит схему химических превращений из трех химических реакций. За каждое правильно составленное уравнение реакции выставляется 1 балл; максимально задание оценивается в 3 балла.

Задание 25 – это задача по уравнению реакции. Задача состоит из трех действий, каждое из которых оценивается в 1 балл; максимально задание оценивается в 3 балла.

При выполнении работы используются: Периодическая система химических элементов, таблица растворимости, электрохимический ряд напряжения металлов (ряд активности).

В целом оценка за итоговую работу выставляется после суммирования баллов за каждое выполненное задание.

Максимальное количество баллов - 33.

**Критерии оценивания результатов**

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Количество баллов	0 - 9	10 – 18	19 – 27	28 – 33

**Часть 1**

*Выберите один правильный ответ из четырёх предложенных, в бланке ответов под номером выполняемого задания (1 –19)*

1. Электронная конфигурация  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$  соответствует:

- 1) Li      2) K      3) Al      4) P

2. Заряд ядра атома фтора равен:

- 1) +15      2) +17      3) +9      4) +7

3. В порядке возрастания атомного радиуса химические элементы расположены в ряду:

- 1) Be, B, C, N  
2) Rb, K, Na, Li  
3) O, S, Se, Te  
4) Mg, Al, Si, P

4. Путем соединения атомов одного и того же химического элемента образуется связь:

- 1) ионная
- 2) ковалентная полярная
- 3) ковалентная неполярная
- 4) водородная

5. Степень окисления брома в соединениях  $\text{Br}_2\text{O}_7$  и  $\text{MgBr}_2$  соответственно равна:

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

6. Степень окисления серы в соединении  $\text{FeSO}_4$  равна:

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

7. Какое из указанных уравнений соответствует реакции обмена?

- 1)  $\text{Mg} + \text{CuSO}_4 = \text{MgSO}_4 + \text{Cu}$
- 2)  $\text{CaO} + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3$
- 3)  $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} = \text{AgCl} + \text{NaNO}_3$
- 4)  $\text{Zn}(\text{OH})_2 = \text{ZnO} + \text{H}_2\text{O}$

8. В реакции  $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 = \dots$  образуется:

- 1)  $\text{CaO}$
- 2)  $\text{H}_2\text{CO}_3$
- 3)  $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2$
- 4)  $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

9. В уравнении реакции между алюминием и кислородом коэффициент перед формулой оксида алюминия равен:

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

10. Расставьте коэффициенты в уравнении  $\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ .

Сумма коэффициентов равна:

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 5
- 4) 6

11. В химическом уравнении  $\text{Ca} + \text{H}_2\text{O} = \text{Y} + \text{H}_2$  вещество Y – это:

- 1)  $\text{CaH}_2$
- 2)  $\text{O}_2$
- 3)  $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- 4)  $\text{CaO}$

12. В химическом уравнении  $\text{Fe} + \text{AgNO}_3 = \text{X} + \text{Y}$  вещества X и Y – это соответственно:

- 1)  $\text{H}_2\text{O}$  и  $\text{HNO}_3$
- 2)  $\text{Ag}_2\text{O}$  и  $\text{FeN}$
- 3)  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$  и  $\text{Ag}$
- 4) реакция не идет

13. К гидроксидам относится вещество, формула которого:

- 1)  $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$
- 2)  $\text{Mg}(\text{OH})_2$
- 3)  $\text{MgCl}_2$
- 4)  $\text{MgO}$

14. Магний при комнатной температуре вступает в реакцию с:
- 1) хлороводородной кислотой
  - 2) гидроксидом натрия
  - 3) хлоридом калия
  - 4) водородом
15. Оксид серы ( VI ) взаимодействует с каждым из двух веществ:
- 1) вода и соляная кислота
  - 2) кислород и оксид магния
  - 3) оксид кальция и гидроксид натрия
  - 4) вода и медь
16. Раствор гидроксида натрия реагирует с:
- 1) оксидом серы ( IV )
  - 2) нитратом кальция
  - 3) углеродом
  - 4) оксидом меди ( II )
17. Раствор соляной кислоты реагирует с:
- 1) серебром
  - 2) водородом
  - 3) оксидом кремния ( IV )
  - 4) оксидом меди ( II )
18. В реакцию с карбонатом калия вступает
- 1) оксид кальция
  - 2) гидроксид цинка
  - 3) магний
  - 4) хлорид бария
19. Массовая доля азота в нитрате кальция равна:
- 1) 9,3 %
  - 2) 17,1 %
  - 3) 34,2 %
  - 4) 39,4 %

## Часть 2

**Ответом к заданиям 20 - 23 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в порядке возрастания без пробелов и других символов**

20. В каких рядах химические элементы расположены в порядке увеличения значения высших степеней окисления в оксидах?
- 1) В --- С --- N
  - 2) N --- P --- As
  - 3) P --- S --- Cl
  - 4) N --- C --- В
  - 5) Si --- Al --- Mg

Ответ: \_\_\_\_\_

21. В реакцию с оксидом магния вступают:

- 1) кислород
- 2) оксид серы (VI)
- 3) гидроксид калия
- 4) гидроксид меди (II)
- 5) серная кислота

Ответ: \_\_\_\_\_

22. С раствором нитрата меди (II) реагируют:

- 1) железо
- 2) гидроксид бария
- 3) хлорид натрия
- 4) оксид алюминия
- 5) серная кислота

Ответ: \_\_\_\_\_

23. Высшую степень окисления азот и сера проявляют соответственно в соединениях:

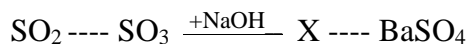
- 1)  $\text{KNO}_2$  и  $\text{H}_2\text{S}$
- 2)  $\text{N}_2\text{O}_5$  и  $\text{SO}_3$
- 3)  $\text{NH}_3$  и  $\text{H}_2\text{SO}_3$
- 4)  $\text{NH}_4\text{Cl}$  и  $\text{Na}_2\text{SO}_3$
- 5)  $\text{HNO}_3$  и  $\text{H}_2\text{SO}_4$

Ответ: \_\_\_\_\_

### Часть 3

*Запишите номер задания, а затем полное решение. Ответы записывайте четко и разборчиво.*

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



25. По уравнению реакции  $\text{Fe}(\text{OH})_2 = \text{FeO} + \text{H}_2\text{O}$  определите массу оксида железа (II), образовавшегося при разложении 45 г исходного вещества.

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	4	3	3	3	2	3	3	4	2	4	3	3	2	1	3	1	4	4	2

## Часть 2

Вариант	В1	В2	В3	В4
1	13	25	12	25

## Критерии оценки выполнения заданий с развернутым ответом

Критерии оценки выполнения задания	Баллы
Ответ правильный и полный, включает все названные выше элементы	3
Правильно записаны два элемента из названных выше	2
Правильно записан один из названных выше элементов	1
Все элементы ответа записаны неверно	0

По уравнению реакции  $\text{Fe}(\text{OH})_2 = \text{FeO} + \text{H}_2\text{O}$  определите массу оксида железа (II), образовавшегося при разложении 45 г исходного вещества.

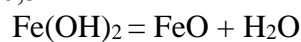
Дано:

$$m(\text{Fe}(\text{OH})_2) = 45 \text{ г.}$$

$$m(\text{FeO}) - ?$$

Решение:

$$0,5 \text{ моль} \quad x \text{ моль}$$



$$1 \text{ моль} \quad 1 \text{ моль}$$

$$n = m/M$$

$$M_r(\text{Fe}(\text{OH})_2) = 56 + 16 \cdot 2 + 1 \cdot 2 = 90 \text{ г/моль}$$

$$n(\text{Fe}(\text{OH})_2) = 45 \text{ г} / 90 \text{ г/моль} = 0,5 \text{ моль}$$

$$n(\text{FeO}) = x = (1 \text{ моль} \cdot 0,5 \text{ моль}) / 1 \text{ моль} = 0,5 \text{ моль}$$

$$m = n \cdot M$$

$$M_r(\text{FeO}) = 56 + 16 = 72 \text{ г/моль}$$

$$m(\text{FeO}) = 0,5 \text{ моль} \cdot 72 \text{ г/моль} = 36 \text{ г.}$$

$$\text{Ответ: } m(\text{FeO}) = 36 \text{ г.}$$



Контрольная работа по химии  
ученика 8 класса

Фамилия \_\_\_\_\_

Имя \_\_\_\_\_

Класс \_\_\_\_\_

Вариант \_\_\_\_\_

Часть 1, 2

№ задания	Ответ	№ задания	Ответ
1		13	
2		14	
3		15	
4		16	
5		17	
6		18	
7		19	
8		20	
9		21	
10		22	
11		23	
12			

Часть 3

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Кодификатор  
для проведения работы по химии за курс 8 класса**

Кодификатор для проведения работы по химии за курс 8 класса является одним из документов, определяющих структуру и содержание измерительных материалов и систематизированным перечнем требований к уровню подготовки обучающихся и проверяемых элементов содержания.

Кодификатор по биологии составлен на основе Планируемых результатов освоения обучающимися учебного предмета «Химия» в 8-м классе.

№	Перечень проверяемых требований к результатам освоения образовательной программы	Перечень проверяемых элементов содержания
1	<b>1</b> Раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент. Металл, неметалл, аллотропия, простое вещество, сложное вещество. Смесь (однородная и неоднородная). Валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении. Молярный объём, относительная плотность газов, оксид, кислота, основание, соль, амфотерный оксид, амфотерный гидроксид. Химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена. Ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома. Химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная	Первоначальные химические понятия. Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева Химическая связь.

	<p>связь, ион, катион, анион. Раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе, молярная концентрация вещества в растворе; электроотрицательность, степень окисления, окислители и восстановители, окисление и восстановление, окислительно-восстановительные реакции, метод электронного баланса.</p>	
2	<p>Умение соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям). Классифицировать химические элементы; неорганические вещества; химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ). Характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;</p>	<p>Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева</p>
3	<p>Умение вычислять массовую долю элемента в веществе; прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава; возможности протекания химических превращений в различных условиях.</p>	<p>Основные классы неорганических веществ.</p>

