

## Пояснительная записка

Экзаменационные материалы охватывают содержание курса неорганической химии за 9 класс. Вопросы составлены в формате ОГЭ по химии, в соответствии с изученными темами в 8-9 классах и на основе контрольно-измерительных материалов для проведения основного государственного экзамена по Химии. Экзамен проводится в 9 классе с профильным изучением химии. Предлагаемые материалы содержат типологически разные вопросы, каждый из которых позволяет проверить и оценить определенные стороны подготовки учащихся. Задания рассчитаны на комплексную проверку подготовки учеников 9 классов по следующим темам:

1. Строение атома. Строение электронных оболочек атомов
2. Периодический закон и Периодическая система элементов
3. Строение молекул. Химическая связь
4. Валентность и степень окисления химических элементов
5. Простые и сложные вещества. Неорганические вещества
6. Химические реакции и уравнения
7. Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы
8. Реакции ионного обмена и условия их осуществления
9. Химические свойства простых веществ: металлов и неметаллов
10. Химические свойства оксидов
11. Химические свойства оснований. Химические свойства кислот
12. Химические свойства солей (средних)
13. Чистые вещества и смеси. Безопасность в лаборатории
14. Окислительно-восстановительные реакции
15. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе
16. Периодический закон Д. И. Менделеева
17. Первоначальные сведения об органических веществах
18. Качественные реакции на ионы и газы. Получение газов
19. Химические свойства простых и сложных веществ
20. (C1). Окислительно-восстановительные реакции
21. (C2). Вычисление массовой доли растворенного вещества
22. (C3). Химические свойства простых и сложных веществ

## Структура экзаменационных заданий

Экзаменационная работа состоит из двух частей, включающих в себя 22 задания. Часть 1 содержит 19 заданий с кратким ответом, часть 2 содержит 3 задания с развёрнутым ответом. На выполнение экзаменационной работы по химии отводится 2 часа (120 минут). Ответы к заданиям 1–16 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа. Эту цифру запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1. К заданиям 16–19 следует дать полный развёрнутый ответ, включающий в себя необходимые уравнения реакций и расчёты.

Каждая группа заданий экзаменационной работы имеет свое назначение. Задания части 1 в совокупности позволяют проверить усвоение значительного количества элементов содержания, предусмотренных Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта: знание языка науки и основ химической номенклатуры, химических законов и понятий, закономерностей изменения свойств химических элементов и веществ по группам и периодам, общих свойств металлов и неметаллов, основных классов неорганических веществ, признаков и условий протекания химических реакций, особенностей протекания реакций ионного обмена и окислительно-восстановительных реакций, правил обращения с веществами и техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием и др.

В части 2 задания с развернутым ответом наиболее сложные в экзаменационной работе. Эти задания проверяют усвоение следующих элементов содержания: способы получения и химические свойства различных классов неорганических соединений, реакции ионного обмена, окислительно-восстановительные реакции, взаимосвязь веществ различных классов, количество вещества, молярный объем и молярная масса вещества, массовая доля растворенного вещества.

Дополнительные материалы и оборудование. При проведении переводного экзамена по химии обучающимся предоставляется право использовать при необходимости:

- Периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева;
- таблицу растворимости солей, кислот и оснований в воде;
- электрохимический ряд напряжений металлов;
- непрограммируемый калькулятор.

Система оценивания выполнения отдельных заданий и экзаменационной работы в целом

Верное выполнение каждого из заданий 1–15 оценивается 1 баллом.

Верное выполненное каждого из заданий 16–19 максимально оценивается 2 баллами.

Задания 16 и 17 считаются выполненными верно, если в каждом из них правильно выбраны два варианта ответа. За неполный ответ – правильно назван один из двух ответов или названы три ответа, из которых два верные, – выставляется 1 балл. Остальные варианты ответов считаются неверными и оцениваются 0 баллов.

Задания 18 и 19 считаются выполненными верно, если правильно установлены три соответствия. Частично верным считается ответ, в котором установлены два соответствия из трех; он оценивается 1 баллом. Остальные варианты считаются неверным ответом и оцениваются 0 баллов.

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

| № п/п | Проверяемые элементы содержания                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Уровень сложности задания | Максимальный балл за выполнение задания | Примерное время выполнения задания (мин.) |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1     | Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева                                                                                                                                                                                                                               | Б                         | 1                                       | 3                                         |
| 2     | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева                                                                                                                                                                                                                                                             | Б                         | 1                                       | 3                                         |
| 3     | Строение молекул. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая                                                                                                                                                                                                                                               | Б                         | 1                                       | 3                                         |
| 4     | Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов                                                                                                                                                                                                                                                                     | Б                         | 1                                       | 3                                         |
| 5     | Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений                                                                                                                                                                                                                                   | Б                         | 1                                       | 3                                         |
| 6     | Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии | Б                         | 1                                       | 3                                         |
| 7     | Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних)                                                                                                                                                                                                                               | Б                         | 1                                       | 3                                         |
| 8     | Реакции ионного обмена и условия их осуществления                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Б                         | 1                                       | 3                                         |
| 9     | Химические свойства простых веществ: металлов и неметаллов                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Б                         | 1                                       | 3                                         |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |    |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----|
| 10 | Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Б | 1 | 3  |
| 11 | Химические свойства оснований. Химические свойства кислот                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Б | 1 | 3  |
| 12 | Химические свойства солей (средних)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Б | 1 | 3  |
| 13 | Чистые вещества и смеси. Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия | Б | 1 | 3  |
| 14 | Степень окисления химических элементов. Окислитель и восстановитель. Окислительно-восстановительные реакции                                                                                                                                                                                                                                                                           | Б | 1 | 3  |
| 15 | Вычисление массовой доли химического элемента в веществе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Б | 1 | 3  |
| 16 | Периодический закон Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в Периодической системе химических элементов                                                                                                                                                                                                                     | П | 2 | 7  |
| 17 | Первоначальные сведения об органических веществах: предельных и непредельных углеводородах (метане, этане, этилене, ацетилене) и кислородсодержащих веществах: спиртах (метаноле, этаноле, глицерине), карбоновых кислотах (уксусной и стеариновой). Биологически важные вещества: белки, жиры, углеводы                                                                              | П | 2 | 8  |
| 18 | Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат- ионы, ион аммония). Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак)                                                                                      | П | 2 | 8  |
| 19 | Химические свойства простых веществ. Химические свойства сложных веществ                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | П | 2 | 8  |
| 20 | Степень окисления химических элементов. Окислитель и восстановитель. Окислительно-восстановительные реакции                                                                                                                                                                                                                                                                           | В | 3 | 12 |
| 21 | Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции                                                                                                                                                                              | В | 3 | 15 |
| 22 | Химические свойства простых веществ. Химические свойства сложных веществ. Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Реакции ионного обмена и условия их осуществления                                                                                                                                                                                                     | В | 5 | 15 |
|    | Всего заданий – 22; из них по типу: с кратким ответом – 19; с развернутым ответом – 3; по уровню сложности: Б – 15; П – 4; В – 3.<br>Максимальный первичный балл – 34.<br>Общее время выполнения работы – 120 минут.                                                                                                                                                                  |   |   |    |

Шкала пересчета первичного балла за выполнение экзаменационной работы в отметку по пятибалльной шкале:

| Количество баллов | В процентах | Оценка |
|-------------------|-------------|--------|
| 0 – 16            | 0 - 49      | 2      |
| 17 – 25           | 50 - 74     | 3      |
| 26 – 30           | 75 - 89     | 4      |
| 31 - 34           | 90 - 100    | 5      |