

Приложение
к основной образовательной программе
основного общего образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО ХИМИИ
8-9 КЛАССЫ**

Программу составила
Степанова Аделина Михайловна,
учитель химии

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

Личностные результаты:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России).

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

6. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД

1. *Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.*

Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. *Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.*

Обучающийся сможет:

- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения

учебных и познавательных задач;

- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. *Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.*

Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. *Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.*

Обучающийся сможет:

- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. *Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.*

Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить

способы выхода из ситуации неуспеха;

- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

6. *Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.*

Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. *Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.*

Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;

- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. *Смысловое чтение.*

Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. *Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.*

Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. *Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.*

Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

11. *Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.*

Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы,

аксиомы, теории;

- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных

аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты:

8 класс

Обучающийся научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;

- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*
- *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*
- *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*
- *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*
- *составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;*
- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*
- *использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*
- *использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*
- *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;*
- *критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;*
- *осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;*
- *создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.*

9 класс

Выпускник научится:

- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления», «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол,

этанол, глицерин, уксусная кислота, аминоксусная кислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;

- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*
- *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*
- *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*
- *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*
- *составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;*
- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*
- *использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*
- *использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*
- *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;*
- *критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;*
- *осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;*
- *создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.*

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

8 класс

Введение

Первоначальные химические понятия. Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных вещества. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки - работы М.В. Ломоносова, А.М. Буглерова, Д.И. Менделеева. Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Расчетные задачи.

1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле.

2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

Демонстрации.

1. Модели (шаростержневые) различных простых и сложных веществ.

2. Коллекция стеклянной химической посуды.

3. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.

Лабораторные опыты.

№ 1 Взаимодействие соляной кислоты с мрамором.

№ 2 Помутнение известковой воды.

Практические работы.

№ 1. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием.

№ 2. Наблюдения за горящей свечой.

Атомы химических элементов

Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса». Изменение числа протонов в ядре атома - образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома - образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов периодической системы Д.И. Менделеева. Понятие о завершённом и незавершённом электронном слое (энергетическом уровне). Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода. Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента - образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой - образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Демонстрации.

Модели атомов химических элементов.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Простые вещества

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества - металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.

Кислород. Водород. Важнейшие простые вещества - неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы простых веществ-неметаллов - водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ - аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова.

Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества - миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Расчетные задачи.

1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам.
2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Соединения химических элементов

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия. Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак. Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Понятие о шкале кислотности - шкала-рН. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде. Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Строение вещества. Химическая связь. Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток. Вещества молекулярного и немолькулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения. Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия доля.

Расчетные задачи.

1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ.
2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя.

3. Вычисление массы растворимого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

Демонстрации.

Образцы оксидов, кислот, оснований и солей.

Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV).

Кислотно-щелочные индикаторы, изменение окраски в различных средах.

Лабораторные опыты.

№3 Разделение смеси речного песка и поваренной соли.

Практическая работа.

№3. Анализ почвы и воды.

№4. Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества.

Изменения, происходящие с веществами. Химические реакции

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование. Явления, связанные с изменением состава вещества, - химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций. Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей. Реакции разложения.

Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Вода. Растворы. Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения - электролиз воды. Реакции соединения - взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения - взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).

Расчетные задачи.

1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции.

2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

Демонстрации.

Примеры физических явлений: 1. Плавление парафина. 2. Растворение окрашенных солей. 3. Диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания.

Примеры химических явлений: а) горение магния; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах.

Лабораторные опыты.

№4 Окисление меди в пламене спиртовки.

№5 Получение нерастворимого гидроксида меди.

№6 Получение углекислого газа.

№7 Замещение хлорида меди железом.

Практические работы.

№5. Признаки химических реакций.

№6. Очистка загрязненной поваренной соли.

Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства. Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений. Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с металлами и оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями - реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

Соли, их классификация и диссоциация в свете ТЭД. различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей. Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах. Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции. Определение степени окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и ОВР. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-

восстановительных реакций методом электронного баланса. Свойства простых веществ - металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

Демонстрации.

Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II).

Лабораторные опыты.

№8 Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной).

№9 Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия).

№10 Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II))

Практические работы.

№7. Условия протекания химических реакций до конца.

№8. Решение экспериментальных задач.

9 класс

Содержание данной рабочей программы наряду с остальными детьми осваивает обучающийся с ОВЗ с ЗПР.

Повторение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций.

Бинарные соединения. Оксиды солеобразующие и несолеобразующие. Гидроксиды: основания, амфотерные гидроксиды, кислородсодержащие кислоты. Средние, кислые, основные и комплексные соли.

Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: составу и числу реагирующих и образующихся веществ, тепловому эффекту, обратимости, изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества, агрегатному состоянию реагирующих веществ, использованию катализатора.

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций: природа реагирующих веществ, их концентрация, температура, площадь соприкосновения, наличие катализатора. Катализ.

Демонстрации.

Ознакомление с коллекциями металлов и неметаллов. Ознакомление с коллекциями оксидов, кислот и солей.

Лабораторная работа.

№1 Зависимость скорости химической реакции от различных факторов.

Металлы

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, строение атомов и кристаллов металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов: электро- и теплопроводность, отражающая способность, пластичность. Чёрные и цветные металлы.

Металлы как восстановители. Электрохимический ряд напряжений. Взаимодействие металлов с неметаллами, оксидами, кислотами, солями. Аллюминотермия.

Общая характеристика элементов IA-группы. Оксиды и гидроксиды щелочных металлов, их получение, свойства, применение. Важнейшие соли щелочных металлов, их значение в природе и жизни человека.

Общая характеристика элементов IIA-группы. Оксиды и гидроксиды щелочноземельных металлов, их получение, свойства и применение. Важнейшие соли щелочноземельных металлов, их значение в природе и жизни человека. Карбонаты и гидрокарбонаты кальция.

Временная и постоянная жёсткость воды. Способы устранения временной жёсткости. Способы устранения постоянной жёсткости.

Соединения алюминия в природе. Химические свойства алюминия. Особенности оксида и гидроксида алюминия как амфотерных соединений. Важнейшие соли алюминия (хлорид, сульфат).

Особенности строения атома железа. Железо в природе. Важнейшие руды железа. Получение чугуна и стали. Оксиды и гидроксиды железа(II) и (III). Соли железа(II) и (III). Обнаружение катионов железа в растворе. Значение соединений железа.

Коррозия газовая (химическая) и электрохимическая. Защита металлов от коррозии. Металлы в природе. Понятие о металлургии. Чёрная и цветная металлургия. Пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия. Доменный процесс. Переработка чугуна в сталь. Электролиз расплавов.

Демонстрации.

Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой.

Взаимодействие смеси порошков серы и железа, цинка и серы.

Взаимодействие алюминия с кислотами, щелочами и водой.
Окраска пламени соединениями щелочных металлов.
Получение жёсткой воды взаимодействием углекислого газа с известковой водой.

Получение амфотерного гидроксида алюминия и исследование его свойств.

Лабораторные опыты

№2 Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей

№3 Окрашивание пламени солями щелочных металлов.

№4 Получение гидроксида кальция и исследование его свойств.

№5 Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств.

Практические работы

№1. Осуществление цепочки химических превращений.

№2. Получение соединений металлов и изучение их свойств.

№3. Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ.

Неметаллы

Строение атомов неметаллов и их положение в периодической системе. Ряд электроотрицательности. Кристаллические решётки неметаллов — простых веществ. Физические свойства неметаллов. Общие химические свойства неметаллов: окислительные и восстановительные.

Галогены, строение их атомов и молекул. Физические и химические свойства галогенов. Закономерности изменения свойств галогенов в зависимости от их положения в периодической системе. Нахождение галогенов в природе и их получение. Биологическое значение и применение галогенов.

Галогеноводороды и соответствующие им кислоты: хлороводородная, соляная, бромоводородная, иодоводородная. Галогениды. Качественные реакции на галогенид-ионы. Применение соединений галогенов.

Общая характеристика элементов VIA-группы. Сера в природе и её получение. Аллотропные модификации серы и их свойства. Химические свойства серы и её применение.

Сероводород: строение молекулы, физические и химические свойства, получение и значение. Сероводородная кислота. Сульфиды и их значение. Люминофоры.

Оксид серы(IV), сернистая кислота, сульфиты. Качественная реакция на сульфит-ион. Оксид серы(VI), серная кислота, сульфаты. Кристаллогидраты.

Серная кислота как сильный электролит. Свойства разбавленной серной кислоты, как типичной кислоты: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями и амфотерными гидроксидами, солями. Качественная реакция на сульфат-ион.

Общая характеристика элементов VA-группы. Азот, строение его атома и молекулы. Физические и химические свойства и применение азота. Азот в природе и его биологическая роль.

Аммиак, строение молекулы и физические свойства. Аммиачная вода, нашатырный спирт, гидрат аммиака. Донорно-акцепторный механизм образования связи в катионе аммония. Восстановительные свойства аммиака. Соли аммония и их применение. Качественная реакция на катион аммония.

Оксиды азота: несолеобразующие и кислотные. Азотистая кислота и нитриты. Азотная кислота, её получение и свойства. Нитраты.

Фосфор, строение атома и аллотропия. Фосфиды. Фосфин. Оксид фосфора(V) и фосфорная (ортофосфорная) кислота. Фосфаты.

Общая характеристика элементов IVA-группы: особенности строения атомов, простых веществ и соединений в зависимости от положения элементов в периодической системе. Углерод. Аллотропные модификации: алмаз, графит. Аморфный углерод: сажа,

активированный уголь. Адсорбция. Химические свойства углерода. Коксохимическое производство и его продукция. Карбиды.

Оксид углерода(II): строение молекулы, получение и свойства. Оксид углерода(IV): строение молекулы, получение и свойства. Угольная кислота. Соли угольной кислоты: карбонаты и гидрокарбонаты. Техническая и пищевая сода.

Демонстрации

Модели кристаллических решёток неметаллов: атомные и молекулярные.

Взаимодействие серы с металлами.

Взаимодействие концентрированной серной кислоты с медью.

Обугливание органических веществ концентрированной серной кислотой.

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Коллекция «Природные соединения неметаллов».

Лабораторные опыты

№ 7 Получение и распознавание водорода.

№ 8 Качественная реакция на галогенид-ионы.

№ 9 Качественная реакция на сульфат-ионы.

№ 10 Свойства разбавленной азотной кислоты.

Практические работы:

№4. Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода».

№5 Экспериментальные задачи по теме «Подгруппы азота и углерода».

№6 Получение, соби́рание и распознавание газов.

Первоначальные сведения об органических веществах

Органическая химия. Углеводороды.

Метан, этан и пропан как предельные (насыщенные) углеводороды. Этилен и ацетилен как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Структурные формулы веществ. Горение углеводородов. Реакции дегидрирования предельных углеводородов.

Спирты. Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие. Трёхатомный спирт глицерин. Уксусная кислота как представитель карбоновых кислот.

Кремний: строение атома и нахождение в природе. Силициды и силан. Свойства кремния. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и её соли.

Производство стекла и цемента. Продукция силикатной промышленности: оптическое волокно, керамика, фарфор, фаянс. Оптическое волокно.

Неметаллы в природе. Фракционная перегонка жидкого воздуха как способ получения кислорода, азота и аргона. Получение фосфора, кремния, хлора, иода. Электролиз растворов.

Получение серной кислоты: сырьё, химизм, технологическая схема, метод кипящего слоя, принципы теплообмена, противотока и циркуляции. Олеум. Производство аммиака: сырьё, химизм, технологическая схема.

Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ОГЭ)

Строение атома в соответствии с положением химического элемента в периодической системе. Строение вещества: химическая связь и кристаллическая решётка. Зависимость свойств образованных элементами простых веществ (металлов, неметаллов, благородных газов) от положения элементов в периодической системе. Типология неорганических веществ, разделение их на классы и группы. Представители.

Признаки и условия протекания химических реакций. Типология химических реакций по различным признакам. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Важнейшие биохимические процессы в организме человека.

Значение окислительно-восстановительных реакций в биологии и медицине.

Химические свойства простых веществ. Характерные химические свойства солеобразующих оксидов, гидроксидов (оснований, кислородсодержащих кислот и амфотерных гидроксидов). Их влияние на человека. Химические технологии в жизни.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 класс

№ п/п	Тема раздела	Количество часов
1	Введение	6
2	Атомы химических элементов	9
3	Простые вещества	5
4	Соединения химических элементов	12
5	Изменения, происходящие с веществами	13
6	Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции.	16
7	Повторение и обобщение пройденного материала.	7
		68

9 класс

№ п/п	Тема раздела	Количество часов
1	Повторение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций.	9
2	Металлы	17
3	Неметаллы	23
4	Первоначальные сведения об органических веществах	10
5	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ОГЭ).	7
		67

Приложения к рабочей программе

Приложение № 1

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ХИМИИ

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные). Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.п. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.). Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, опiski, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнения реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

Оценка теоретических знаний

Отметка «5».

ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.

Отметка «4».

ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3».

ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2».

при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или

допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Отметка «1». отсутствие ответа.

Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности (реактивы).

Отметка «4»:

работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3»:

работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Отметка «1»: работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

Оценка умений решать экспериментальные задачи

Отметка «5»:

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4»:

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Отметка «3»:

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Отметка «2»:

допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

Отметка «1»:

задача не решена.

Оценка умений решать расчетные задачи

Отметка «5»:

в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Отметка «4»:

в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

Отметка «1»:

задача не решена.

Оценка письменных контрольных работ

Отметка «5»:

ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и две-три несущественные.

Отметка «2»:

работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Отметка «1»:

работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие отметки за четверть, полугодие, год.

Оценка тестовых работ.

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10-15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20-30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала:

Вариант теста/ Отметка	5 вопросов / кол-во ошибок	10 вопросов/ кол-во ошибок	15 вопросов/ кол-во ошибок	20 вопросов/ кол-во ошибок	25 вопросов/ кол-во ошибок	30 вопросов/ кол-во ошибок
«5»	0	1	1	1-2	1-3	1-5
«4»	1	2	2-3	3-5	4-8	6-9
«3»	2	3-4	4-6	6-9	9-12	10-14
«2»	3-4	5-9	7-14	10-19	13-24	15-29
«1»	Все ответы неверные	Все ответы неверные	Все ответы неверные	Все ответы неверные	Все ответы неверные	Все ответы неверные

Оценка проекта.

Проект оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте проекта информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в проекте;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

8 класс

№ п/п	Тема	Варианты	Источник: Контрольно-измерительные материалы. Химия. 8 класс /Сост. Н.П.Троегубова, Е.Н.Стрельникова. – 5-е изд. – М.: ВАКО, 2019. – 96с. – (контрольно-измерительные материалы)
1	Атомы химических элементов	1-2	с.78-79 (КИМы в приложении)
2	Простые вещества. Соединения химических элементов	1-2	с. 80-81 (КИМы в приложении)
3	Изменения, происходящие с веществами	1-2	с.81-82 (КИМы в приложении)
4	Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции	1-2	с. 82-83 (КИМы в приложении)
5	Итоговая за курс химии 8 класса	1-2	КИМы в приложении

9 класс

№ п/п	Тема	Варианты	Источник
1	Введение в курс 9 класса (Входное тестирование)	1-4	КИМы в приложении
2	Металлы	1-4	КИМы в приложении
3	Неметаллы	1-4	КИМы в приложении
4	Итоговая за курс 9 класса	1-4	КИМы в приложении

8 класс
Контрольная работа № 1
Атомы химических элементов
Вариант 1

1. Сравните строение атомов калия с массовыми числами 39 и 40.
2. Определите вид химической связи в соединениях, формулы которых
Составьте электронную схему образования связи в соединении с формулой CS_2 , Cl_2 , MgF_2 , HCl .
3. Расположите элементы:
а) S, Cl, P, Si – в порядке возрастания неметаллических свойств,
б) Rb, Cs, Na, K - в порядке ослабления металлических свойств.
Обоснуйте ответ.

Дополнительное задание.

4. Приведите не менее трех частиц (атомы или ионы), электронная схема которых $2e, 8e$.

8 класс
Контрольная работа № 1
Атомы химических элементов
Вариант 2

1. Сравните строение атомов хлора с массовыми числами 35 и 37.
2. Определите вид химической связи в соединениях, формулы которых
Составьте электронную схему образования связи в соединении с формулой CCl_4 , $LiCl$, Br_2 , NH_3 .
3. Расположите элементы:
а) Br, F, I, Cl – в порядке ослабления неметаллических свойств,
б) Ba, Be, Sr, Ca - в порядке усиления металлических свойств.
Обоснуйте ответ.

Дополнительное задание.

4. Приведите не менее трех частиц (атомы или ионы), электронная схема которых $2e, 8e, 8e$.

8 класс

Контрольная работа № 2

Простые вещества. Соединения химических элементов

Вариант 1

1. Распределите по классам соединения, формулы которых NaOH , P_2O_5 , $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, NaNO_2 , HCl , CO_2 , CuCl_2 , $\text{Pb}(\text{OH})_2$, HNO_2 . Укажите их названия. Определите степени окисления элементов в этих соединениях.

2. Дайте название соли:

а) Na_2SO_3 ;

б) BaSiO_3 ;

в) FeS ;

г) K_2CO_3 .

3. Напишите формулу:

а) гидроксида алюминия;

б) фосфата кальция;

в) оксида свинца (IV);

г) силиката калия.

4. Вычислите:

а) массовую долю щелочи в растворе, полученном при растворении 15 г щелочи в 65 г воды;

б) количество вещества, объем (н.у.) и количество молекул углекислого газа, если его масса составляет 4,4 г.

8 класс

Контрольная работа № 2

Простые вещества. Соединения химических элементов

Вариант 2

1. Распределите по классам соединения, формулы которых NaOH , P_2O_5 , CaSO_3 , Cl_2O_5 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, H_3PO_4 , HI , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, NO_2 , ZnF_2 , $\text{Fe}(\text{OH})_2$. Укажите их названия. Определите степени окисления элементов в этих соединениях.

2. Дайте название соли:

а) CrSO_4 ;

б) BaCO_3 ;

в) Na_2S ;

г) K_3PO_4 .

3. Напишите формулу:

а) гидроксида кальция;

б) нитрита калия;

в) оксида хрома (VI);

г) силиката натрия.

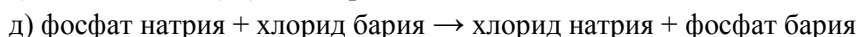
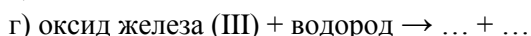
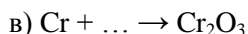
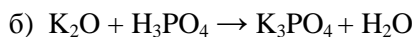
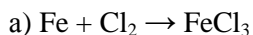
4. Вычислите:

а) массовую долю серной кислоты в растворе, полученном при растворении 40 г кислоты в 160 г воды;

б) количество вещества, объем (н.у.) и количество молекул оксида серы (VI), если его масса составляет 12,8 г.

8 класс
Контрольная работа № 3
Изменения, происходящие с веществами
Вариант 1

1. Составьте уравнения реакций по схемам. Укажите типы химических реакций. Дайте названия исходным веществам и продуктам реакций (для пунктов а, б, в).



2. Дайте характеристику реакции, схема которой $\text{N}_{2(\text{газ})} + 3\text{H}_{2(\text{газ})} \rightarrow 2\text{NH}_{3(\text{газ})} + \text{Q}$.

3. Вычислите объем водорода (н.у.), необходимого для реакции с кислородом массой 8 г.

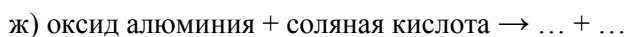
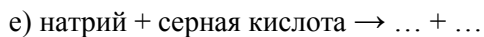
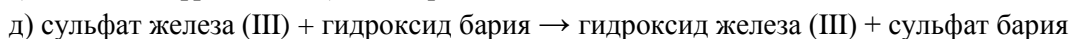
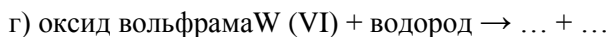
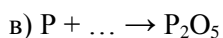
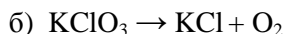
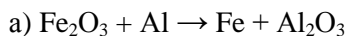
Дополнительные задания повышенного уровня:

4. Составьте уравнение реакции горения ацетилена C_2H_2 .

5. Вычислите массу осадка, образовавшегося при взаимодействии 106г 20%-го раствора карбоната натрия с избытком раствора хлорида магния.

8 класс
Контрольная работа № 3
Изменения, происходящие с веществами
Вариант 2

1. Составьте уравнения реакций по схемам. Укажите типы химических реакций. Дайте названия исходным веществам и продуктам реакций (для пунктов а, б, в).



2. Дайте характеристику реакции, схема которой $2\text{SO}_{2(\text{газ})} + \text{O}_{2(\text{газ})} = 2\text{SO}_{3(\text{газ})} + \text{Q}$.

3. Вычислите объем хлора (н.у.), необходимого для реакции с цинком массой 13 г.

Дополнительные задания повышенного уровня:

4. Составьте уравнение реакции горения пропилена C_3H_6 .

5. Вычислите массу осадка, образовавшегося при взаимодействии 112г 10%-го раствора гидроксида калия с избытком раствора хлорида железа (III).

8 класс

Контрольная работа № 4

Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции Вариант 1

1. Составьте уравнения (в молекулярном и ионном виде) возможных реакций соляной кислоты со следующими веществами: серебром, оксидом калия, гидроксидом магния, нитратом натрия, магнием.
2. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения: фосфор \rightarrow оксид фосфора (V) \rightarrow фосфорная кислота \rightarrow фосфат кальция. Для окислительно-восстановительной реакции составьте электронный баланс. Укажите окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления.
3. Закончите молекулярные уравнения реакций, протекающих в растворе, запишите соответствующие ионные уравнения.
 - а) $\text{Cu} + \text{AgNO}_3 \rightarrow$
 - б) $\text{KOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
4. Сколько граммов осадка образуется при взаимодействии 8 г сульфата меди (II) с гидроксидом натрия?

Дополнительные задания повышенного уровня:

5. Составьте два уравнения реакций, в результате которых можно получить соль сульфат натрия.
6. Какой объем водорода (н.у.) образуется при взаимодействии 6,5 г цинка, содержащего 10% примесей, с необходимым количеством серной кислоты?

8 класс

Контрольная работа № 4

Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции Вариант 2

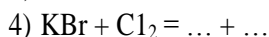
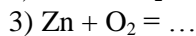
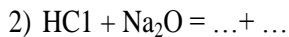
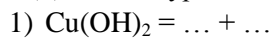
1. Составьте уравнения (в молекулярном и ионном виде) возможных реакций гидроксида калия со следующими веществами: хлоридом магния, оксидом серы (VI), сульфатом натрия, азотной кислотой.
2. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения: барий \rightarrow оксид бария \rightarrow гидроксид бария \rightarrow сульфат бария. Для окислительно-восстановительной реакции составьте электронный баланс. Укажите окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления.
3. Закончите молекулярные уравнения реакций, протекающих в растворе, запишите соответствующие ионные уравнения.
 - а) $\text{AlCl}_3 + \text{AgNO}_3 \rightarrow$
 - б) $\text{Al} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
4. Сколько граммов соли образуется при взаимодействии 4 г гидроксида натрия с азотной кислотой?

Дополнительные задания повышенного уровня:

5. Составьте два уравнения реакций, в результате которых можно получить соль хлорид алюминия.
6. Какой объем водорода (н.у.) образуется при взаимодействии 2,7 г алюминия, содержащего 10% примесей, с необходимым количеством соляной кислоты?

8 класс
Контрольная работа № 5
Обобщение курса химии за 8 класс
Вариант 1

1. Допишите уравнения химических реакций. Расставьте коэффициенты. Назовите тип каждой реакции.



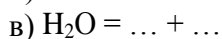
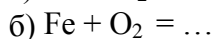
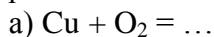
2. В 26 г воды растворили 8 г вещества. Определите массовую долю вещества в растворе.

3. 9,3 г цинка поместили в раствор, содержащий серную кислоту. Рассчитайте массу выделившегося водорода.

4. Из перечисленных формул - LiOH , NO , BaCl_2 , $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, H_2S , BaCl_2 , Na_2O , KOH , $\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2$ - выпишите отдельно формулы кислот, солей, оснований и оксидов. Назовите их.

8 класс
Контрольная работа № 5
Обобщение курса химии за 8 класс
Вариант 2

1. Допишите уравнения химических реакций. Расставьте коэффициенты. Назовите тип каждой реакции:



2. Из 220 г 25%-ного раствора кислоты выпарили 32 г воды. Найдите массовую долю кислоты в новом растворе.

3. Какая масса и количество вещества воды были взяты в реакции, если при разложении воды получилось 2,23 г кислорода?

4. Из перечисленных формул H_2S , K_2SO_4 , KOH , SO_3 , $\text{Fe}(\text{OH})_3$, $\text{Cu}_3(\text{PO}_4)_2$, P_2O_5 , H_3PO_4 , N_2O_5 - выпишите отдельно формулы кислот, солей, оснований и оксидов. Назовите их.

9 класс

Дорогой девятиклассник!

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 9 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (А1 – А6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За каждый правильный ответ дается 1 балл. Максимальный балл за 1 часть – 6 баллов.

Часть 2 состоит из 2 заданий повышенного уровня (В1 – В2), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За каждый правильный ответ ты получишь 2 балла. Максимальный балл за 2 часть – 4 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное, объемное задание С1, которое требует полного ответа. За правильное выполнение задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Постарайся набрать наибольшее количество баллов. Максимальный первичный балл – 13 баллов.

Система оценивания работы.

0 – 6 баллов – «2»

7 – 9 баллов – «3»

10 – 11 баллов – «4»

12 – 13 баллов – «5»

Контрольная работа № 1 «Введение в курс 9 класса» ВАРИАНТ - 1

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А 1. Химический элемент, имеющий схему строения атома $+14 \ 2)8)4$, в Периодической системе занимает положение:

- 1) 4-й период, главная подгруппа III группа
- 2) 2-й период, главная подгруппа IV группа
- 3) 3-й период, главная подгруппа IV группа
- 4) 3-й период, главная подгруппа II группа

А 2. Элемент с наиболее ярко выраженными неметаллическими свойствами:

- 1) кремний
- 2) магний
- 3) сера
- 4) фосфор

А 3. Оксид элемента Э с зарядом ядра + 16 соответствует общей формуле:

- 1) Э₂O
- 2) ЭO
- 3) ЭO₂
- 4) ЭO₃

А 4. Схема превращений $\text{Cu}^{+2} \rightarrow \text{Cu}^0$ соответствует химическому уравнению:

- 1) $\text{CuO} + \text{H}_2 = \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$
- 2) $\text{Cu} + \text{Cl}_2 = \text{CuCl}_2$
- 3) $\text{CuO} + 2\text{HCl} = \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- 4) $2\text{Cu} + \text{O}_2 = 2\text{CuO}$

А 5. Элементом Э в схеме превращений $\text{Э} \rightarrow \text{ЭO}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{ЭO}_3$ является:

- 1) азот
- 2) магний
- 3) алюминий
- 4) углерод

А 6. Верны ли следующие высказывания?

А. В периоде с увеличением порядкового номера элемента основные свойства гидроксидов усиливаются.

Б. В периоде с увеличением порядкового номера элемента основные свойства гидроксидов ослабевают.

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

Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

В 1. Установите соответствие между атомом и строением внешнего энергетического уровня:

Частица:

- А) Са
- Б) Al
- В) N
- Г) Na

Распределение электронов:

- 1) ... 4s²
- 2) ... 3s¹
- 3) ... 2s²2p³
- 4) ... 3s²3p¹
- 5) ... 4s² 4p²
- 6) ... 2s²2p⁶

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

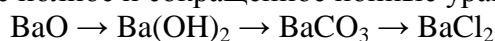
В 2. В реакцию с раствором серной кислоты вступают:

- 1) медь
- 2) оксид меди (II)
- 3) гидроксид натрия
- 4) магний
- 5) хлорид бария
- 6) оксид серы (IV)

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С 1. По схеме превращений составьте уравнения реакций в молекулярном виде. Для превращения № 3 запишите полное и сокращенное ионные уравнения.



Контрольная работа № 1 «Введение в курс 9 класса» ВАРИАНТ - 2

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А 1. Химический элемент, имеющий схему строения атома $+8)2)6$, в Периодической системе занимает положение:

- 1) 2-й период, главная подгруппа VII группа
- 2) 2-й период, главная подгруппа VI группа
- 3) 3-й период, главная подгруппа VI группа
- 4) 2-й период, главная подгруппа II группа

А 2. Элемент с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

- 1) калий
- 2) литий
- 3) натрий
- 4) рубидий

А 3. Оксид элемента Э с зарядом ядра + 11 соответствует общей формуле:

- 1) Э₂O
- 2) ЭO
- 3) ЭO₂
- 4) ЭO₃

А 4. Схема превращений $C^0 \rightarrow C^{+4}$ соответствует химическому уравнению:

- 1) $CO_2 + CaO = CaCO_3$
- 2) $CO_2 + H_2O = H_2CO_3$
- 3) $C + 2CuO = 2Cu + CO_2$
- 4) $2C + O_2 = 2CO$

А 5. Элементом Э в схеме превращений $Э \rightarrow Э_2O_5 \rightarrow H_3ЭO_4$ является:

- 1) азот
- 2) сера
- 3) углерод
- 4) фосфор

А 6. Верны ли следующие высказывания?

А. В группе с увеличением порядкового номера элемента кислотные свойства гидроксидов усиливаются.

Б. В группе с увеличением порядкового номера элемента кислотные свойства гидроксидов ослабевают.

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

Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

В 1. Установите соответствие между атомом и строением внешнего энергетического уровня:

Частица:

- А) Mg
- Б) К
- В) Cl
- Г) S

Распределение электронов:

- 1) ... $3s^2 3p^5$
- 2) ... $3s^2$
- 3) ... $4s^1$
- 4) ... $4s^2 4p^2$
- 5) ... $2s^2 2p^6$
- 6) ... $3s^2 3p^4$

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

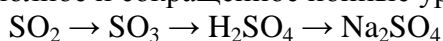
В 2. С раствором гидроксида натрия реагируют:

- 1) сульфат меди (II)
- 2) оксид меди (II)
- 3) гидроксид калия
- 4) азотная кислота
- 5) магний
- 6) оксид углерода (IV)

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С 1. По схеме превращений составьте уравнения реакций в молекулярном виде. Для превращения № 3 запишите полное и сокращенное ионные уравнения.



Контрольная работа № 1 «Введение в курс 9 класса» ВАРИАНТ- 3

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А 1. Химический элемент, имеющий схему строения атома $+12)2)8)2$, в Периодической системе занимает положение:

- 1) 2-й период, главная подгруппа II группа
- 2) 2-й период, главная подгруппа VIII группа
- 3) 3-й период, главная подгруппа II группа
- 4) 4-й период, главная подгруппа II группа

А 2. Элемент с наиболее ярко выраженными неметаллическими свойствами:

- 1) германий
- 2) кремний
- 3) олово
- 4) углерод

А 3. Оксид элемента Э с зарядом ядра + 15 соответствует общей формуле:

- 1) ЭО
- 2) ЭО₂
- 3) Э₂О₅
- 4) Э₂О₇

А 4. Схема превращений $S^{+4} \rightarrow S^{+6}$ соответствует химическому уравнению:

- 1) $SO_2 + CaO = CaSO_3$
- 2) $2SO_2 + O_2 = 2SO_3$
- 3) $H_2SO_4 + 2KOH = K_2SO_4 + 2H_2O$
- 4) $Fe + S = FeS$

А 5. Элементом Э в схеме превращений $Э \rightarrow ЭО \rightarrow Э(ОН)_2$ является:

- 1) алюминий
- 2) барий
- 3) железо
- 4) медь

А 6. Верны ли следующие высказывания?

А. В периоде с увеличением порядкового номера элемента радиус атома увеличивается.

Б. В периоде с увеличением порядкового номера элемента радиус атома не изменяется.

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

Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

В 1. Установите соответствие между атомом и строением внешнего энергетического уровня:

Частица:

- А) С
- Б) Li
- В) О
- Г) Si

Распределение электронов:

- 1) ... 1s¹
- 2) ... 2s¹
- 3) ... 2s²2p⁴
- 4) ... 3s²3p²
- 5) ... 4s² 4p⁴
- 6) ... 2s²2p²

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

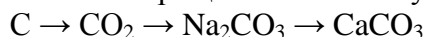
В 2. В реакцию с раствором соляной кислоты вступают:

- 1) цинк
- 2) гидроксид магния
- 3) оксид натрия
- 4) карбонат натрия
- 5) хлорид бария
- 6) оксид серы (VI)

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С 1. По схеме превращений составьте уравнения реакций в молекулярном виде. Для превращения № 3 запишите полное и сокращенное ионные уравнения.



Контрольная работа № 1 «Введение в курс 9 класса»

ВАРИАНТ - 4

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А 1. Химический элемент, имеющий схему строения атома $+17)2)8)7$, в Периодической системе занимает положение:

- 1) 2-й период, главная подгруппа III группа
- 2) 2-й период, главная подгруппа VII группа
- 3) 3-й период, главная подгруппа V группа
- 4) 3-й период, главная подгруппа VII группа

А 2. Элемент с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

- 1) алюминий
- 2) кремний
- 3) магний
- 4) натрий

А 3. Оксид элемента Э с зарядом ядра $+17$ соответствует общей формуле:

- 1) ЭО
- 2) ЭО₂
- 3) Э₂О₅
- 4) Э₂О₇

А 4. Схема превращений $N^{-3} \rightarrow N^{+2}$ соответствует химическому уравнению:

- 1) $NH_3 + HCl = NH_4Cl$
- 2) $N_2 + 3H_2 = 2NH_3$
- 3) $4NH_3 + 3O_2 = 2N_2 + 6H_2O$
- 4) $4NH_3 + 5O_2 = 4NO + 6H_2O$

А 5. Элементом Э в схеме превращений $Э \rightarrow Э_2O \rightarrow ЭОН$ является:

- 1) барий
- 2) литий
- 3) серебро
- 4) углерод

А 6. Верны ли следующие высказывания?

А. В группе с увеличением порядкового номера элемента радиус атома увеличивается.

Б. В группе с увеличением порядкового номера элемента радиус атома уменьшается.

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

Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

В 1. Установите соответствие между атомом и строением внешнего энергетического уровня:

Частица:

- А) Р
- Б) F
- В) Ar
- Г) Rb

Распределение электронов:

- 1) ... 4s²
- 2) ... 5s¹
- 3) ... 3s²3p⁶
- 4) ... 3s²3p³
- 5) ... 4s² 4p²
- 6) ... 2s²2p⁵

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

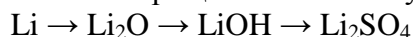
В 2. С раствором гидроксида кальция реагируют:

- 1) серная кислота
- 2) оксид углерода (IV)
- 3) карбонат натрия
- 4) медь
- 5) хлорид натрия
- 6) оксид калия

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С 1. По схеме превращений составьте уравнения реакций в молекулярном виде. Для превращения № 3 запишите полное и сокращенное ионные уравнения.



Контрольная работа № 2 МЕТАЛЛЫ

ВАРИАНТ – 2

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

A 1. Электронная формула атома лития:

- 1) $1s^2 2s^2$ 3) $1s^2 2s^1$
2) $1s^2 2s^2 2p^1$ 4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

A 2. Электронная формула внешнего энергетического уровня атомов щелочных металлов:

- 1) $n s^1$ 2) $n s^2$ 3) $n s^2 n p^1$ 4) $n s^2 n p^2$

A 3. Простое вещество с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

- 1) алюминий 3) галлий
2) бор 4) индий

A 4. Наиболее энергично взаимодействует с водой:

- 1) барий 3) магний
2) кальций 4) стронций

A 5. С соляной кислотой не взаимодействует:

- 1) железо 3) платина
2) никель 4) цинк

A 6. Верны ли следующие суждения?

А. Гидроксид алюминия взаимодействует с гидроксидом натрия

Б. Гидроксид алюминия взаимодействует с серной кислотой

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

Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

В 1. Установите соответствие между формулой гидроксида и формулой соответствующего ему оксида:

ФОРМУЛА ГИДРОКСИДА	ФОРМУЛА ОКСИДА
А) ЭОН	1) Al_2O_3
Б) $Э(ОН)_3$	2) Na_2O
В) $Н_3ЭО_3$	3) MgO
Г) $Э(ОН)_2$	4) NO
	5) CO
	6) SO_3

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

В 2. Вещества, которые взаимодействуют с железом:

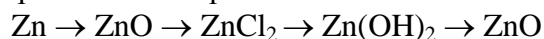
- 1) HCl 4) CO
2) Cl_2 5) O_2
3) SiO_2 6) $CuCl_2$

Часть 3

Запишите номер задания и дайте полный ответ.

С 1. По схеме превращений составьте уравнения реакций в молекулярном виде.

Превращение № 1 рассмотрите с точки зрения ОВР. Назовите все вещества.



Контрольная работа № 2 МЕТАЛЛЫ

ВАРИАНТ – 3

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А 1. Электронная формула внешнего энергетического уровня атомов элементов главной подгруппы III группы ПС:

- 1) ns^1 2) ns^2 3) $ns^2 np^1$ 4) $ns^2 np^2$

А 2. Простое вещество с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

- 1) алюминий 3) магний
2) кремний 4) натрий

А 3. Атом магния отличается от иона магния:

- 1) зарядом ядра 3) числом протонов
2) числом нейтронов 4) числом электронов

А 4. Наиболее энергично взаимодействует с водой:

- 1) калий 3) литий
2) натрий 4) рубидий

А 5. С концентрированной серной кислотой не взаимодействует:

- 1) железо 3) медь
2) никель 4) цинк

А 6. Верны ли следующие суждения?

А. Радиус атомов элементов 2-го периода с увеличением заряда ядра не изменяется.

Б. Радиус атомов элементов 2-го периода с увеличением заряда ядра увеличивается.

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

Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

В 1. Установите соответствие между элементом и соответствующей ему электронной формулой.

ЭЛЕМЕНТ ЭЛЕКТРОННАЯ ФОРМУЛА

- | | |
|-------|------------------------------------|
| А) Na | 1) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ |
| Б) Ca | 2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ |
| В) K | 3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$ |
| Г) Al | 4) $1s^2 2s^2 2p^7$ |
| | 5) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$ |
| | 6) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ |

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

В 2. Вещества, которые взаимодействуют с кальцием:

- 1) CO_2 4) H_2O
2) H_2 5) O_2
3) HCl 6) $NaOH$

Часть 3

Запишите номер задания и дайте полный ответ.

С 1. По схеме превращений составьте уравнения реакций в молекулярном виде. Для превращения № 3 запишите полное и сокращенное ионные уравнения. Назовите все вещества.



Контрольная работа № 2 МЕТАЛЛЫ

ВАРИАНТ- 4

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А 1. Электронная формула внешнего энергетического уровня атомов щелочноземельных металлов:

- 1) ns^1 2) ns^2 3) $ns^2 np^1$ 4) $ns^2 np^2$

А 2. Простое вещество с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

- 1) калий 3) литий
2) натрий 4) рубидий

А 3. Атом и ион натрия отличаются:

- 1) зарядом ядра 3) радиусом частицы
2) числом нейтронов 4) числом протонов

А 4. Наиболее энергично взаимодействует с водой:

- 1) алюминий 3) калий
2) кальций 4) магний

А 5. С соляной кислотой не взаимодействует:

- 1) железо 3) медь
2) кальций 4) цинк

А 6. Верны ли следующие суждения?

А. Радиус атомов элементов главной подгруппы с увеличением заряда ядра не изменяется.

Б. Радиус атомов элементов главной подгруппы с увеличением заряда ядра увеличивается.

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

Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

В 1. Установите соответствие между элементом и соответствующей ему электронной формулой.

ЭЛЕМЕНТ ЭЛЕКТРОННАЯ ФОРМУЛА

- | | |
|-------|--|
| А) Mg | 1) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$ |
| Б) Li | 2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ |
| В) Fe | 3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$ |
| Г) Zn | 4) $1s^2 2s^1$ |
| | 5) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10}$ |
| | 6) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$ |

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

В 2. Вещества, которые взаимодействуют с магнием:

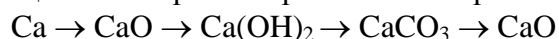
- 1) S 4) O₂
2) Li 5) CO₂
3) H₂SO 6) Cu(OH)₂

Часть 3

Запишите номер задания и дайте полный ответ.

С 1. По схеме превращений составьте уравнения реакций в молекулярном виде.

Превращение № 1 рассмотрите с точки зрения ОВР. Назовите все вещества.



Контрольная работа № 2 НЕМЕТАЛЛЫ

ВАРИАНТ - 2

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «Х» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А 1. Формулы высшего оксида и летучего водородного соединения элемента Э с электронной формулой атома $1s^2 2s^2 2p^2$:

- 1) ЭО₂ и ЭН₄ 3) ЭО₃ и Н₂Э.
2) Э₂О₅ и ЭН₃ 4) Э₂О₇ и НЭ.

А 2. Способность атомов принимать электроны уменьшается в ряду:

- 1) F – Cl – Br – I 3) Br – I – F – Cl
2) I – Br – Cl – F 4) Cl – F – I – Br

А 3. Схеме превращения $N^{+2} \rightarrow N^{+4}$ соответствует химическое уравнение:

- 1) $N_2 + 3Mg = Mg_3N_2$ 3) $N_2 + O_2 = 2NO$
2) $N_2 + 3H_2 = 2NH_3$ 4) $2NO + O_2 = 2NO_2$

А 4. Оксид серы (VI) не взаимодействует с веществом, формула которого:

- 1) CO₂ 2) H₂O 3) KOH 4) MgO

А 5. Ион SiO₃²⁻ можно обнаружить с помощью раствора, содержащего катион:

- 1) бария 3) кальция
2) водорода 4) серебра

А 6. Верны ли следующие высказывания?

А. В периоде окислительные свойства атомов элементов с увеличением порядкового номера усиливаются.

Б. В периоде окислительные свойства атомов элементов с увеличением порядкового номера ослабевают.

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

Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

В 1. Установите соответствие между частицей и электронной формулой

ЧАСТИЦА ЭЛЕКТРОННАЯ ФОРМУЛА

- | | |
|--------------------|-------------------------------|
| А) C ⁺² | 1) $1s^2 2s^2$ |
| Б) Cl ⁻ | 2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ |
| В) Si | 3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ |
| Г) N | 4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$ |
| | 5) $1s^2 2s^2 2p^6$ |
| | 6) $1s^2 2s^2 2p^3$ |

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

В 2. Углерод взаимодействует с веществами:

- 1) CuO 4) O₂
2) SO₂ 5) H₂
3) Ca 6) KOH

Ответом к заданию В3 является число. Запишите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

В 3. Массовая доля кислорода (в %) в азотной кислоте равна _____ (запишите число, с точностью до десятых)

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С 1. По уравнению реакции $2CO + O_2 = 2CO_2$ рассчитайте объемы исходных веществ (н.у.) для получения 1,5 моль газа оксида углерода (IV).

Контрольная работа № 2 НЕМЕТАЛЛЫ

ВАРИАНТ - 3

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

A 1. Формулы высшего оксида и летучего водородного соединения элемента Э с электронной формулой атома $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$.

- 1) ЭO₂ и ЭH₄ 3) ЭO₃ и H₂Э
2) Э₂O₅ и ЭH₃ 4) Э₂O₇ и HЭ

A 2. Способность атомов принимать электроны уменьшается в ряду:

- 1) F – O – N – C 3) N – F – O – C
2) C – N – O – F 4) O – N – F – C

A 3. Схеме превращения $S^{-2} \rightarrow S^{+4}$ соответствует химическое уравнение:

- 1) SO₂ + H₂O = H₂SO₃ 3) 2SO₂ + O₂ = 2SO₃
2) H₂ + S = H₂S 4) 2H₂S + 3O₂ = 2SO₂ + 2H₂O

A 4. Аммиак взаимодействует с веществом, формула которого:

- 1) HCl 2) NaOH 3) SiO₂ 4) N₂

A 5. Ион PO₄³⁻ можно обнаружить с помощью раствора, содержащего катион:

- 1) бария 3) натрия
2) водорода 4) серебра

A 6. Верны ли следующие высказывания?

A. В периоде с увеличением порядкового номера элемента кислотные свойства оксидов усиливаются.

B. В периоде с увеличением порядкового номера элемента кислотные свойства оксидов ослабевают.

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

Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

В1. Установите соответствие между частицей и электронной формулой.

ЧАСТИЦА	ЭЛЕКТРОННАЯ ФОРМУЛА
А) P ⁺⁵	1) 1s ² 2s ²
Б) F	2) 1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶
В) O ⁻²	3) 1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁵
Г) Cl ⁺⁷	4) 1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ³
	5) 1s ² 2s ² 2p ⁶
	6) 1s ² 2s ² 2p ⁵

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

В 2. Азот взаимодействует с веществами:

- 1) H₂O 4) NaCl
2) CO₂ 5) O₂
3) Mg 6) H₂

Ответом к заданию В 3 является число. Запишите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

В 3. Массовая доля кислорода (в %) в фосфорной кислоте равна _____ (запишите число, с точностью до десятых)

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С 1. По уравнению реакции $H_2 + Cl_2 \rightleftharpoons 2HCl$ рассчитайте объемы исходных веществ (н. у.), которые необходимы для получения 3 моль газа хлороводорода.

Контрольная работа № 2 НЕМЕТАЛЛЫ

ВАРИАНТ - 4

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А 1. Формулы высшего оксида и летучего водородного соединения элемента Э с электронной формулой атома $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$:

- 1) ЭO₂ и ЭН₄ 3) ЭO₃ и Н₂Э
2) Э₂O₅ и ЭН₃ 4) Э₂O₇ и НЭ

А 2. Способность атомов принимать электроны увеличивается в ряду:

- 1) P – S – Cl – Si 3) Si – P – S – Cl
2) Cl – S – P – Si 4) S – Si – P – Cl

А 3. Схеме превращения $C^0 \rightarrow C^{+4}$ соответствует химическое уравнение:

- 1) $2C + O_2 = 2CO$ 3) $C + 2CuO = 2Cu + CO_2$
2) $CO_2 + CaO = CaCO_3$ 4) $C + 2H_2 = CH_4$

А 4. Оксид серы (IV) не взаимодействует с веществом, формула которого:

- 1) NaOH 2) H₂O 3) CO₂ 4) CaO

А 5. Ион SO_4^{2-} можно обнаружить с помощью раствора, содержащего катион:

- 1) бария 3) калия
2) водорода 4) меди

А 6. Верны ли следующие высказывания?

А. В группе с увеличением порядкового номера элемента кислотные свойства оксидов усиливаются.

Б. В группе с увеличением порядкового номера элемента кислотные свойства оксидов ослабевают.

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

Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

В1. Установите соответствие между частицей и электронной формулой

ЧАСТИЦА

ЭЛЕКТРОННАЯ ФОРМУЛА

А) S^{+6}

1) $1s^2 2s^2$

Б) F⁻

2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

В) O

3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

Г) C^{-4}

4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$

5) $1s^2 2s^2 2p^6$

6) $1s^2 2s^2 2p^4$

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

В 2. Фосфор взаимодействует с веществами:

- 1) H₂O 4) NaOH
2) Ca 5) O₂
3) Cl₂ 6) Na

Ответом к заданию В3 является число. Запишите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

В 3. Массовая доля кислорода (в %) в кремниевой кислоте равна _____ (запишите число, с точностью до десятых)

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С 1. По уравнению реакции $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$ рассчитайте объемы исходных веществ (н. у.), необходимые для получения 2 моль аммиака.

Контрольная работа № 4 Итоговая контрольная работа

ВАРИАНТ - 1

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А 1. Схема распределения электронов по слоям в атоме химического элемента, образующего соединения, соответствующие общим формулам H_2E и EO_3

- | | |
|-------------|-------------|
| 1) 2e,6e | 3) 2e,8e,6e |
| 2) 2e,8e,5e | 4) 2e,8e,7e |

А 2. Ряд элементов, расположенных в порядке увеличения атомных радиусов:

- | | |
|-------------|--------------|
| 1) S, P, Si | 3) Se, S, O |
| 2) P, S, O | 4) Be, B, Al |

А 3. Оксид углерода (IV) является

- | | |
|---------------|---------------------|
| 1) амфотерным | 3) несолеобразующим |
| 2) кислотным | 4) основным |

А 4. Необратимая химическая реакция произойдет при сливании растворов веществ, формулы которых:

- | | |
|---|--|
| 1) KOH и NaCl | 3) CuCl ₂ и KOH |
| 2) MgCl ₂ и HNO ₃ | 4) Al ₂ (SO ₄) ₃ и Cu(NO ₃) ₂ |

А 5. Уравнению реакции $2NO + O_2 = 2NO_2$ соответствует схема превращения:

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 1) $N^{+2} \rightarrow N^{+5}$ | 3) $N^{-3} \rightarrow N^{+2}$ |
| 2) $N^{+4} \rightarrow N^0$ | 4) $N^{+2} \rightarrow N^{+4}$ |

А 6. Верны ли следующие высказывания?

А. Степень окисления атома хрома в соединении CrO равна +3

Б. Степень окисления атома хрома в соединении Cr₂O₃ равна +3

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

Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

В1. Установите соответствие между формулами исходных веществ и продуктов реакций:

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА:

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИЙ

- | | |
|---|--|
| А) Ca и S | 1) Ca(OH) ₂ |
| Б) Ca(OH) ₂ и H ₂ SO ₄ | 2) Ca ₂ S |
| В) CaO и H ₂ O | 3) CaS |
| Г) Ca и O ₂ | 4) CaSO ₄ и 2H ₂ O |
| | 5) Ca(OH) ₂ и H ₂ |
| | 6) CaO |

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

В 2. С разбавленной серной кислотой реагируют:

- | | |
|---------|----------------------|
| 1) Cu | 4) Mg |
| 2) CuO | 5) BaCl ₂ |
| 3) NaOH | 6) SO ₂ |

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. Какой объем оксида углерода (IV) образуется при взаимодействии 60г карбоната кальция, содержащего 10% примесей, с соляной кислотой?

Контрольная работа № 4 Итоговая контрольная работа

ВАРИАНТ - 2

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

A 1. Схема распределения электронов по слоям в атоме химического элемента, образующего соединения, соответствующие общим формулам ЭН₂ и ЭО

- 1) 2e,8e,4e 3) 2e,8e,2e
2) 2e,8e,3e 4) 2e,8e,1e

A 2. Ряд элементов, расположенных в порядке увеличения атомных радиусов:

- 1) Be, B, Al 3) Li, Be, B
2) Na, Mg, Be 4) Be, Mg, Ca

A 3. Оксид кальция является

- 1) амфотерным 3) несолеобразующим
2) кислотным 4) основным

A 4. Необратимая химическая реакция произойдет при сливании растворов веществ, формулы которых:

- 1) NaCl и MgSO₄ 3) NaOH и KI
2) HCl и Na₂SO₄ 4) KOH и CuCl₂

A 5. Уравнению реакции $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 = 2\text{SO}_3$ соответствует схема превращения:

- 1) $\text{S}^{+4} \rightarrow \text{S}^{+6}$ 3) $\text{S}^{-2} \rightarrow \text{S}^{+4}$
2) $\text{S}^{+4} \rightarrow \text{S}^0$ 4) $\text{S}^0 \rightarrow \text{N}^{+6}$

A 6. Верны ли следующие высказывания?

A. Неметаллы проявляют только восстановительные свойства

B. Неметаллы проявляют восстановительные и окислительные свойства

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

Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

В1. Установите соответствие между формулами исходных веществ и продуктов реакций:

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА:

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ:

- | | |
|---|---|
| А) SO ₃ и H ₂ O | 1) H ₂ SO ₃ |
| Б) HCl и Na ₂ S | 2) Na ₂ SO ₄ и H ₂ O |
| В) Na ₂ O и H ₂ SO ₄ | 3) H ₂ S |
| Г) H ₂ S и O ₂ | 4) H ₂ SO ₄ |
| | 5) 2NaCl и H ₂ S |
| | 6) H ₂ O и SO ₂ |

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

В 2. С раствором гидроксида натрия реагируют:

- 1) CuSO₄ 4) HNO₃
2) CuO 5) Zn(OH)₂
3) KOH 6) CO₂

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

C1. Какой объем оксида азота (IV) образуется при взаимодействии азотной кислоты со 140г меди, содержащей 15% примесей?

**Контрольная работа № 4 Итоговая контрольная работа
ВАРИАНТ - 3**

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А 1. Схема распределения электронов по слоям в атоме химического элемента, образующего соединения, соответствующие общим формулам $HЭ$ и $Э_2O_7$

- | | |
|-------------|----------------|
| 1) 2e,8e,6e | 3) 2e,8e,8e |
| 2) 2e,8e,7e | 4) 2e,8e,8e,1e |

А 2. Ряд элементов, расположенных в порядке увеличения атомных радиусов:

- | | |
|--------------|---------------|
| 1) Be, B, C | 3) Si, C, N |
| 2) F, Cl, Br | 4) Na, Mg, Ca |

А 3. Оксид алюминия является

- | | |
|---------------|---------------------|
| 1) амфотерным | 3) несолеобразующим |
| 2) кислотным | 4) основным |

А 4. Необратимая химическая реакция произойдет при сливании растворов веществ, формулы которых:

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1) $NaNO_3$ и H_2SO_4 | 3) $CaCl_2$ и Na_2CO_3 |
| 2) KCl и $NaOH$ | 4) $CuSO_4$ и HCl |

А 5. Уравнению реакции $4NH_3 + 5O_2 = 4NO + 6H_2O$ соответствует схема превращения:

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 1) $N^{-3} \rightarrow N^0$ | 3) $N^{+3} \rightarrow N^{+2}$ |
| 2) $N^{+2} \rightarrow N^{-3}$ | 4) $N^{-3} \rightarrow N^{+2}$ |

А 6. Верны ли следующие высказывания?

А. В соединении H_2SO_3 степень окисления серы максимальная

Б. В соединении H_2SO_3 степень окисления серы минимальная

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

Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

В1. Установите соответствие между формулами исходных веществ и продуктов реакций:
ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА: ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ:

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| А) Fe и HCl | 1) $FeCl_2$ |
| Б) $Fe(OH)_3$ и HCl | 2) $FeCl_2$ и H_2O |
| В) $FeCl_3$ и NaOH | 3) $FeCl_3$ |
| Г) Fe и Cl_2 | 4) $FeCl_2$ и H_2 |
| | 5) $FeCl_3$ и $3H_2O$ |
| | 6) $Fe(OH)_3$ и $3NaCl$ |

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

В 2. С соляной кислотой реагируют:

- | | |
|---------------|---------------|
| 1) Zn | 4) Na_2CO_3 |
| 2) $Mg(OH)_2$ | 5) $BaCl_2$ |
| 3) Na_2O | 6) SO_2 |

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. Какой объем углекислого газа образуется при разложении гидрокарбоната кальция массой 240кг, содержащего 20% примесей?

**Контрольная работа № 4 Итоговая контрольная работа
ВАРИАНТ - 4**

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А 1. Схема распределения электронов по слоям в атоме химического элемента, образующего соединения, соответствующие общим формулам ЭН и Э₂О

- 1) 2e,8e,1e 3) 2e,8e,3e
2) 2e,8e,2e 4) 2e,8e,4e

А 2. Ряд элементов, расположенных в порядке увеличения атомных радиусов:

- 1) P, S, Cl 3) O, F, Cl
2) N, P, As 4) N, O, S

А 3. Оксид углерода (II) является

- 1) амфотерным 3) несолеобразующим
2) кислотным 4) основным

А 4. Необратимая химическая реакция произойдет при сливании растворов веществ, формулы которых:

- 1) FeSO₄ и NaOH 3) HNO₃ и K₂SO₄
2) Na₂SO₄ и HNO₃ 4) Na₂SO₄ и KOH

А 5. Уравнению реакции $N_2 + 3H_2 = 2NH_3$ соответствует схема превращений:

- 1) $N^{+5} \rightarrow N^{+0}$ 3) $N^0 \rightarrow N^{-3}$
2) $N^{-3} \rightarrow N^{+4}$ 4) $N^0 \rightarrow N^{+2}$

А 6. Верны ли следующие высказывания?

А. Металлы проявляют только восстановительные свойства

Б. Металлы проявляют восстановительные и окислительные свойства

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

Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

В1. Установите соответствие между формулами исходных веществ и продуктов реакций:

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА:	ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ:
А) P и O ₂	1) PO
Б) P ₂ O ₅ и H ₂ O	2) Ca ₃ (PO ₄) ₂ и 6H ₂ O
В) H ₃ PO ₄ и Ca(OH) ₂	3) 2P ₂ O ₅
Г) P и Cl ₂	4) CaP и H ₂ O
	5) 2H ₃ PO ₄
	6) 2PCl ₅

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

В 2. С гидроксидом кальция реагирует:

- 1) H₂SO₄ 4) Cu
2) CO₂ 5) NaCl
3) Na₂CO₃ 6) K₂O

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. Какой объем оксида серы (IV) образуется при взаимодействии серной кислоты с 200г серебра, содержащего 10% примесей?

**Контрольная работа № 4 Итоговая контрольная работа
(с вопросами из органической химии)
ВАРИАНТ - 2**

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

A 1. Схема распределения электронов по слоям в атоме химического элемента, образующего соединения, соответствующие общим формулам ЭН₂ и ЭО

- 1) 2e, 8e, 4e 3) 2e, 8e, 2e
2) 2e, 8e, 3e 4) 2e, 8e, 1e

A 2. Ряд элементов, расположенных в порядке увеличения атомных радиусов:

- 1) Be, B, Al 3) Li, Be, B
2) Na, Mg, Be 4) Be, Mg, Ca

A 3. Оксид кальция является

- 1) амфотерным 3) несолеобразующим
2) кислотным 4) основным

A 4. Необратимая химическая реакция произойдет при сливании растворов веществ, формулы которых:

- 1) NaCl и MgSO₄ 3) NaOH и KI
2) HCl и Na₂SO₄ 4) KOH и CuCl₂

A 5. Уравнению реакции $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 = 2\text{SO}_3$ соответствует схема превращения:

- 1) $\text{S}^{+4} \rightarrow \text{S}^{+6}$ 3) $\text{S}^{-2} \rightarrow \text{S}^{+4}$
2) $\text{S}^{+4} \rightarrow \text{S}^0$ 4) $\text{S}^0 \rightarrow \text{N}^{+6}$

A 6. Верны ли следующие высказывания?

A. Неметаллы проявляют только восстановительные свойства

Б. Неметаллы проявляют восстановительные и окислительные свойства

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

Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

В1. Установите соответствие между формулой вещества и классом соединения:

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА:	КЛАСС СОЕДИНЕНИЯ
А) C ₂ H ₅ OH	1) Алкан
Б) C ₃ H ₈	2) Алкен
В) CH ₃ COH	3) Альдегид
Г) C ₃ H ₆	4) Спирт
	5) Карбоновая кислота
	6) Простой эфир

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

В 2. С раствором гидроксида натрия реагируют:

- 1) CuSO₄ 4) HNO₃
2) CuO 5) Zn(OH)₂
3) KOH 6) CO₂

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. Какой объем кислорода потребуется для сжигания 10 л этена?

**Контрольная работа № 4 Итоговая контрольная работа
(с вопросами из органической химии)
ВАРИАНТ – 3**

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

A 1. Схема распределения электронов по слоям в атоме химического элемента, образующего соединения, соответствующие общим формулам HЭ и $\text{Э}_2\text{O}_7$

- 1) 2e,8e,6e 3) 2e,8e,8e
2) 2e,8e,7e 4) 2e,8e,8e,1e

A 2. Ряд элементов, расположенных в порядке увеличения атомных радиусов:

- 1) Be, B, C 3) Si, C, N
2) F, Cl, Br 4) Na, Mg, Ca

A 3. Оксид алюминия является

- 1) амфотерным 3) несолеобразующим
2) кислотным 4) основным

A 4. Необратимая химическая реакция произойдет при сливании растворов веществ, формулы которых:

- 1) NaNO_3 и H_2SO_4 3) CaCl_2 и Na_2CO_3
2) KCl и NaOH 4) CuSO_4 и HCl

A 5. Уравнению реакции $4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2 = 4\text{NO} + 6\text{H}_2\text{O}$ соответствует схема превращения:

- 1) $\text{N}^{-3} \rightarrow \text{N}^0$ 3) $\text{N}^{+3} \rightarrow \text{N}^{+2}$
2) $\text{N}^{+2} \rightarrow \text{N}^{-3}$ 4) $\text{N}^{-3} \rightarrow \text{N}^{+2}$

A 6. Верны ли следующие высказывания?

A. В соединении H_2SO_3 степень окисления серы максимальная

Б. В соединении H_2SO_3 степень окисления серы минимальная

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

Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

В1. Установите соответствие между формулой вещества и классом соединения:

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА:

КЛАСС СОЕДИНЕНИЯ

- | | |
|------------------------------------|-----------------------|
| А) CH_4 | 1) Алкан |
| Б) $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ | 2) Алкин |
| В) CH_3OCH_3 | 3) Альдегид |
| Г) C_3H_4 | 4) Спирт |
| | 5) Карбоновая кислота |
| | 6) Простой эфир |

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

В 2. С соляной кислотой реагируют:

- 1) Zn 4) Na_2CO_3
2) $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 5) BaCl_2
3) Na_2O 6) SO_2

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

C1. Какой объем оксида углерода (IV) образуется при сгорании 16 л метана?

**Контрольная работа № 4 Итоговая контрольная работа
(с вопросами из органической химии)
ВАРИАНТ – 4**

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А 1. Схема распределения электронов по слоям в атоме химического элемента, образующего соединения, соответствующие общим формулам ЭН и Э₂О

- 1) 2e,8e,1e 3) 2e,8e,3e
2) 2e,8e,2e 4) 2e,8e,4e

А 2. Ряд элементов, расположенных в порядке увеличения атомных радиусов:

- 1) P, S, Cl 3) O, F, Cl
2) N, P, As 4) N, O, S

А 3. Оксид углерода (II) является

- 1) амфотерным 3) несолеобразующим
2) кислотным 4) основным

А 4. Необратимая химическая реакция произойдет при сливании растворов веществ, формулы которых:

- 1) FeSO₄ и NaOH 3) HNO₃ и K₂SO₄
2) Na₂SO₄ и HNO₃ 4) Na₂SO₄ и KOH

А 5. Уравнению реакции $N_2 + 3H_2 = 2NH_3$ соответствует схема превращений:

- 1) $N^{+5} \rightarrow N^{+0}$ 3) $N^0 \rightarrow N^{-3}$
2) $N^{-3} \rightarrow N^{+4}$ 4) $N^0 \rightarrow N^{+2}$

А 6. Верны ли следующие высказывания?

А. Металлы проявляют только восстановительные свойства

Б. Металлы проявляют восстановительные и окислительные свойства

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

Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

В 1. Установите соответствие между формулой вещества и классом соединения:

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА:

КЛАСС СОЕДИНЕНИЯ

- А) C₄H₉ОН
Б) C₄H₉СОН
В) C₄H₆
Г) C₄H₉СООН

- 1) Алкан
2) Алкин
3) Альдегид
4) Спирт
5) Карбоновая кислота
6) Простой эфир

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

В 2. С гидроксидом кальция реагирует:

- 1) H₂SO₄ 4) Cu
2) CO₂ 5) NaCl
3) Na₂CO₃ 6) K₂O

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. Какой объем кислорода потребуется для сжигания 10 л этина?