

Приложение к основной
образовательной программе
основного общего образования
МБОУ Перевозинской СОШ
(в ред. от 31.08.2020)

**Рабочая программа
Учебного предмета
«Химия»
Основное общее образование
(8-9 класс)**

**Составитель: Жернакова Ольга Николаева,
учитель биологии и химии,
1 квалификационной категории**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа по химии ориентирована на учащихся 8-9 классов и разработана на основе следующих документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 №1897);
2. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 №1/15);
3. О.С.Габриелян. Рабочая программа к линии УМК О.С.Габриеляна. Химия 7-9 класс. М. «Дрофа», 2017г.
4. Учебники: Химия

Рабочая программа обеспечена учебниками, включенными в федеральный перечень учебников, рекомендуемых Минобрнауки РФ к использованию

Химия 8 класс. Учебник для общеобразоват. учреждений / О.С.Габриелян. – М.: Дрофа, 2017г

Химия. 9 класс. Учебник для общеобразоват. учреждений / О.С.Габриелян. – М.: Просвещение, 2019г

Программой отводится на изучение химии 136 часов, которые распределены по следующим классам:

8 класс – 68 часа в год / 2 часа в неделю

9 класс- 68 часа в год / 2 часа в неделю

Программой предусмотрены контрольные работы:

8 класс- 6;

9 класс – 4.

I. Планируемые результаты освоения учебных предметов.

Личностные результаты

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в

мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). 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. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. 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.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей

духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. 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).

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;
- определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов;
- идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов;
- выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях — прогнозировать конечный результат;
- ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей;
- обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов.

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 (определять целевые ориентиры, формулировать 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 (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм 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 алгоритма решения практических задач;
- 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:

- различать результаты и способы действий при достижении результатов;
- определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик/показателей результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками результата и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик результата;
- соотносить свои действия с целью обучения.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- 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:

- анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации;
- принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения;
- определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции собственных психофизиологических/эмоциональных состояний.

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 или отличие двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство или различия;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- различать/выделять явление из общего ряда других явлений;
- выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;
- 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 их общие признаки и различия;
- 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;
- выявлять и называть причины события, явления, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- 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;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- 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) с точки зрения решения проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе 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;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, меняя его модальность (выражение отношения к содержанию текста, целевую установку речи), интерпретировать текст (художественный и нехудожественный — учебный, научно-популярный, информационный);
- 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 окружающей среде, к собственной среде обитания;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ различных экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на другой фактор;
- распространять экологические знания и участвовать в практических мероприятиях по защите окружающей среды.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;
- формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество с педагогом и совместную деятельность с педагогом 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), доказательства (аргументы);
- 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;
- критически относиться к собственному мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно ошибочно) 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 эффективное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

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 и использовать речевые средства;
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств;
- использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей;
- оценивать эффективность коммуникации после ее завершения.

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;
- использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации;
- оперировать данными при решении задачи;
- выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать цифровые ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Выпускник 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 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, аминокислота, 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.

Содержание программы.

Первоначальные химические понятия

Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

Кислород. Водород

Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение водорода. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

Вода. Растворы

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

Основные классы неорганических соединений

Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Получение и применение солей. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их

соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

Строение веществ. Химическая связь

Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. *Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.* Ионная связь. Металлическая связь. *Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).* *Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.*

Химические реакции

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

Неметаллы IV – VII групп и их соединения

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. *Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.* Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. *Кремний и его соединения.*

Металлы и их соединения

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. *Электрохимический ряд напряжений металлов.* Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

Первоначальные сведения об органических веществах

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. *Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.* Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.*

Типы расчетных задач:

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.
Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.
2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.
3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Примерные темы практических работ:

1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.
2. Очистка загрязненной поваренной соли.
3. Признаки протекания химических реакций.
4. Получение кислорода и изучение его свойств.
5. Получение водорода и изучение его свойств.
6. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.
7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».
8. Реакции ионного обмена.
9. *Качественные реакции на ионы в растворе.*
10. *Получение аммиака и изучение его свойств.*
11. *Получение углекислого газа и изучение его свойств.*
12. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».
13. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

СТАНДАРТ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ХИМИИ

Изучение химии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Обязательный минимум содержания основных образовательных программ

Методы познания веществ и химических явлений

Химия как часть естествознания. Химия - наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях.

Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, МОДЕЛИРОВАНИЕ. ПОНЯТИЕ О ХИМИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ И СИНТЕЗЕ.

Экспериментальное изучение химических свойств неорганических и органических веществ.

Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций: 1) массовой доли химического элемента в веществе; 2) массовой доли растворенного вещества в растворе; 3) количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.

Вещество

Атомы и молекулы. Химический элемент. ЯЗЫК ХИМИИ. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава.

Относительные атомная и молекулярная массы. АТОМНАЯ ЕДИНИЦА МАССЫ. Количество вещества, моль. Молярная масса. Молярный объем.

Чистые вещества и смеси веществ. Природные смеси: ВОЗДУХ, ПРИРОДНЫЙ ГАЗ, НЕФТЬ, ПРИРОДНЫЕ ВОДЫ.

Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды Периодической системы.

Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева.

Строение молекул. Химическая связь. Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. Понятие о валентности и степени окисления.

Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и АМОРФНЫЕ вещества. ТИПЫ КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ РЕШЕТОК (АТОМНАЯ, МОЛЕКУЛЯРНАЯ, ИОННАЯ И МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ).

Химическая реакция

Химическая реакция. Условия и признаки химических реакций. Сохранение массы веществ при химических реакциях.

Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления химических элементов; поглощению или выделению энергии. ПОНЯТИЕ О СКОРОСТИ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ. КАТАЛИЗАТОРЫ.

Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Реакции ионного обмена.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

Элементарные основы неорганической химии

Свойства простых веществ (металлов и неметаллов), оксидов, оснований, кислот, солей.

Водород. Водородные соединения неметаллов. Кислород. Озон. Вода.

Галогены. Галогеноводородные кислоты и их соли.

Сера. Оксиды серы. Серная, СЕРНИСТАЯ И СЕРОВОДОРОДНАЯ кислоты и их соли.

Азот. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли.

Фосфор. Оксид фосфора. Ортофосфорная кислота и ее соли.

Углерод. Алмаз, графит. Угарный и углекислый газы. Угольная кислота и ее соли.

Кремний. Оксид кремния. Кремниевая кислота. СИЛИКАТЫ.

Щелочные и щелочно-земельные металлы и их соединения.

Алюминий. АМФОТЕРНОСТЬ ОКСИДА И ГИДРОКСИДА.

Железо. Оксиды, ГИДРОКСИДЫ И СОЛИ железа.

Экспериментальные основы химии

Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.

Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрование.

Взвешивание. Приготовление растворов. Получение кристаллов солей. Проведение

химических реакций в растворах.

НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА. ПРОВЕДЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ ПРИ НАГРЕВАНИИ.

Методы анализа веществ. Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе. Определение характера среды. Индикаторы.

Получение газообразных веществ.

Химия и жизнь

Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.

ХИМИЯ И ЗДОРОВЬЕ. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ; ПРОБЛЕМЫ, СВЯЗАННЫЕ С ИХ ПРИМЕНЕНИЕМ.

ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА КАК СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ПОДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (МЕЛ,

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. ТОКСИЧНЫЕ, ГОРЮЧИЕ И ВЗРЫВООПАСНЫЕ ВЕЩЕСТВА. БЫТОВАЯ ХИМИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ.

Тематическое планирование по химии для 5-9-го классов составлено с учетом рабочей программы воспитания. Внесены темы, обеспечивающие реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся ООО через изучение химии :

создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений:

- к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- к своему Отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
- к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
- к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

Тематическое планирование 8 класс

№	Тема/раздел	Кол-во часов
1.	ВВЕДЕНИЕ	4
2.	Атомы химических элементов	9
3.	Простые вещества	6
4.	Соединения химических элементов	14
5.	Изменения, происходящие с веществами	13
6.	Практикум 1. «Простейшие операции с веществом»	3

7.	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. Практикум 2.	19
----	--	----

Тематическое планирование 9 класс

№	Тема/раздел	Кол-во часов
1.	Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. Химические реакции	6
2.	Химические реакции	10
3.	Неметаллы	24
4.	Металлы	18
5.	Химия и окружающая среда	2
6.	Обобщение знаний по химии за курс основной школы.	8

Календарно – тематическое планирование. Химия. 8 класс.

№ урока	Тема раздела, урока	Кол-во	Содержание
ВВЕДЕНИЕ (4 часа)			
1	Предмет химии. Вещества	1	Предмет химии. <i>Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.</i>
2	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения по истории развития химии. Основоположники отечественной химии.	1	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент.
3	Знаки химических элементов. Таблица Д.И. Менделеева.	1	Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. <i>Закон постоянства состава вещества.</i>
4	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в соединении.	1	Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.
Тема 1. Атомы химических элементов (9 часов)			
5	Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы.	1	Строение атома: ядро, энергетический уровень. <i>Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.</i>

6	Электроны. Строение Электронных оболочек Атомов элементов №1- 20 в таблице Д.И.Менделеева	1	Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева.
7	Изменение свойств Химических элементов по группам и периодам	1	Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.
8	Ионная химическая связь	1	Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки. Ионная связь.
9	Электроотрицательность . Ковалентно – неполярная химическая связь. Ковалентно – полярная химическая связь	1	<i>Электроотрицательность атомов химических элементов.</i> Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.
10	Металлическая химическая связь.	1	Металлическая связь.
11	Обобщение и систематизация знаний об элементах: металлах и неметаллах, о видах химической связи.	1	
12	Контрольная работа № 1. по теме «Атомы химических элементов»	1	Строят речевое высказывание в устной и письменной форме. Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности.
Тема 2. Простые вещества (6 часов)			
13	Простые вещества – металлы	1	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов.
14	Простые вещества – неметаллы, их сравнение с металлами. Аллотропия.	1	Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов.
15	Количество вещества	1	Закон Авогадро.
16	Молярный объем Газообразных веществ	1	Молярный объем газов.

17	Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярный объем газов».	1	1. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.
18	Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества»	1	
19	Контрольная работа №2 по теме «Простые вещества».	1	
Тема 3. Соединения химических элементов (14 часов)			
20	Степень окисления. Основы номенклатуры бинарных соединений.	1	Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях.
21-22	Оксиды	2	Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов.
23-24	Основания	2	Основания. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства оснований. Получение оснований.</i> Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации.
25-26	Кислоты	2	Кислоты. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства кислот. Получение и применение кислот.</i> Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.
27-28	Соли как производные кислот и оснований.	2	Соли. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства солей. Получение и применение солей.</i> Химические свойства солей.
29	Аморфные и кристаллические вещества.	1	
30	Чистые вещества и смеси. Массовая и объемная доли компонентов в смеси	1	Чистые вещества и смеси.
31-32	Расчеты, связанные с Понятием «доля». Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов»	2	
33	Контрольная работа № 3. по теме «Соединения химических элементов»	1	
Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (13 часов)			
34	Физические явления. Разделение смесей.	1	Способы разделения смесей.

35	Химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций	1	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии.
36	Закон сохранения Массы веществ. Химические уравнения.	1	
37	Расчеты по химическим уравнениям	1	
38	Реакция разложения. Понятие о скорости Химической реакции и катализаторов	1	
39	Реакция соединения. Цепочки переходов	1	
40	Реакция замещения. Ряд активности металлов	1	
41	Реакция обмена. Правило Бертолле	1	
42	Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе.	1	
43	Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами»	1	
44	Контрольная работа №4 по теме «Химические реакции»	1	
Тема 5. Практикум 1. «Простейшие операции с веществом» (3 часа)			
45	Практическая работа № 1. Правила ТБ при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами	1	
46	Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, их описание	1	
47	Анализ почвы и воды.	1	.
48	Признаки химических реакций	1	

49	Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.	1	
Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (19 часов)			
50	Электролитическая диссоциация	1	Электролитическая диссоциация.
51	Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций	1	Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена.
52-53	Кислоты: классификация и свойства в свете ТЭД	2	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.
54-55	Основания: классификация и свойства в свете ТЭД.	2	
56-57	Оксиды: классификация и свойства	2	
58-59	Соли: классификация и свойства в свете ТЭД	2	
60	Генетическая связь между классами неорганических веществ	1	Генетическая связь между классами неорганических соединений.
61	Обобщение и систематизация знаний по теме Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	1	
62	Классификация Химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции	1	Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.
63	Свойства изученных Классов веществ в свете окислительно-восстановительных реакций	1	
64	<u>Контрольная работа №5</u> Электролитическая диссоциация. Классы веществ.	1	
65	Ионные реакции	1	Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена.
66	Решение экспериментальных задач	1	

67	Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.	1	
68	Итоговая контрольная работа. Промежуточная аттестация.	1	

Контрольно-измерительные материалы.

На выполнение контрольной работы отводится 45 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (А1-А6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня (В1-В3), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

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

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 15 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»

7-10 баллов – «3»

11-13 баллов – «4»

14-15 баллов – «5»

Контрольная работа № 1

Атомы химических элементов

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.

A1. Элемент третьего периода главной подгруппы III группы ПСХЭ - это:

1) алюминий

3) магний

2) бериллий

4) бор

A2. Обозначение изотопа, в ядре которого содержится 8 протонов и 10 нейтронов:

1) $^{16}_8\text{O}$

3) $^{18}_8\text{O}$

2) $^{17}_8\text{O}$

4) $^{15}_8\text{O}$

A3. Атом химического элемента, электронная оболочка которого содержит 17 электронов:

1) кислород

3) хлор

2) сера

4) фтор

A4. Два электронных слоя (энергетических уровня) имеет атом:

1) азота

3) калия

2) магния

4) гелия

A5. Пара химических элементов, имеющих на внешнем электронном уровне по 5 электронов:

1) Р и С

3) Si и Са

2) C и Si

4) N и P

A6. Верны ли следующие высказывания?

A. В периоде металлические свойства атомов элементов с увеличением порядкового номера усиливаются.

Б. В периоде металлические 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 в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

В1. Установите соответствие между частицей и распределением электронов по энергетическим уровням:

Частица:

А) Ca

Б) Al^{3+}

В) N^{3-}

Г) N

Распределение электронов:

1) 2e, 8e, 8e, 2e

2) 2e, 8e, 2e

3) 2e, 5e

4) 2e, 8e, 3e

5) 2e, 8e, 18e, 4e

6) 2e, 8e

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

В2. Соединениями с ионной связью являются:

1) NH_3

3) $BaCl_2$

5) ZnS

2) CO_2

4) AlI_3

6) O_2

В3. Относительная молекулярная масса хлорида бария $BaCl_2$ равна _____.

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. Дайте характеристику элемента $cZ = 11$ (Приложение 3, пункты I (1-5), II (1-4)). Запишите схему строения его иона Na^+ .

ВАРИАНТ-2

Часть 1

A1. Элемент второго периода главной подгруппы III группы ПСХЭ - это:

1) литий

3) кальций

2) бор

4) магний

A2. Обозначение изотопа, в ядре которого содержится 26 протонов и 30 нейтронов:

1) ${}^{54}_{26}Fe$

3) ${}^{56}_{26}Fe$

2) ${}^{58}_{28}Ni$

4) ${}^{26}_{13}Al$

A3. Атом химического элемента, ядро которого содержит 14 протонов - это:

- | | |
|------------|----------|
| 1) азот | 3) калий |
| 2) кремний | 4) цинк |

A4. Три электронных слоя (энергетических уровня) имеет атом:

- | | |
|------------|----------|
| 1) бора | 3) фтора |
| 2) кальция | 4) серы |

A5. Пара химических элементов, имеющих на внешнем электронном уровне по 3 электрона:

- | | |
|------------|-----------|
| 1) Mg и Al | 3) N и S |
| 2) O и S | 4) B и Al |

A6. Верны ли следующие высказывания?

A. В главной подгруппе неметаллические свойства атомов элементов с увеличением порядкового номера усиливаются.

Б. В главной подгруппе неметаллические 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

B1. Установите соответствие между частицей и распределением электронов по энергетическим уровням:

Частица:

- А) Mg
- Б) K
- В) Na⁺
- Г) Cl⁻

Распределение электронов:

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

B2. Соединениями с ковалентной полярной связью являются:

- | | | |
|--------------------|----------------------|-------------------|
| 1) NH ₃ | 3) BaCl ₂ | 5) O ₂ |
| 2) CO ₂ | 4) H ₂ S | 6) ZnS |

B3. Относительная молекулярная масса оксида алюминия Al₂O₃ равна _____.

Часть 3

C1. Дайте характеристику элемента с $Z = 16$ (Приложение 3, пункты I (1-5), II (1-4)). Запишите схему строения его иона S²⁻.

Дорогой восьмиклассник!

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (A1-A6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня (В1-В3), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

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

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 15 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»

7-10 баллов – «3»

11-13 баллов – «4»

14-15 баллов – «5»

Контрольная работа № 2. Простые вещества

ВАРИАНТ-1

Часть 1

A1. Больше металлических свойств проявляет:

1) магний

3) алюминий

2) натрий

4) железо

A2. Аллотропная модификация кислорода:

1) графит

3) озон

2) белый фосфор

4) алмаз

A3. Атому элемента, образующему простое вещество - металл, соответствует электронная схема:

1) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^8$

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

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

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

A4. Запись $3O_2$ означает:

1) 2 молекулы кислорода

3) 5 атомов кислорода

2) 3 молекулы кислорода

4) 6 атомов кислорода

A5. Масса 3 моль сероводорода H_2S равна:

1) 33г

3) 34г

2) 99г

4) 102г

A6. Верны ли следующие высказывания?

А. При нормальных условиях ртуть жидкая.

Б. При нормальных условиях ртуть твердая.

1) верно только А

3) верно только Б

2) верны оба суждения

4) оба суждения не верны

Часть 2

В1. Количество вещества углекислого газа CO_2 , в котором содержится $36 \cdot 10^{23}$ молекул, равно _____ моль. (Запишите число с точностью до десятых).

В2. Объем, который занимает 2 моль газообразного вещества с формулой SO_2 (н.у.) равен _____ л. (Запишите число с точностью до десятых).

Часть 3

C1. Рассчитайте объем для 160 г кислорода O₂.

ВАРИАНТ-2

Часть 1

A1. Больше неметаллических свойств проявляет:

- | | |
|------------|-------------|
| 1) углерод | 3) фтор |
| 2) азот | 4) кислород |

A2. Аллотропная модификация углерода:

- | | |
|-------------------------|-------------------|
| 1) озон | 3) красный фосфор |
| 2) сера кристаллическая | 4) алмаз |

A3. Атому элемента, образующему простое вещество - неметалл, соответствует электронная схема:

- | | |
|--------------|--------------|
| 1) +11)2)8)1 | 3) +12)2)8)2 |
| 2) +8)2)6 | 4) +4)2)2 |

A4. Запись 5N₂ означает:

- | | |
|---------------------|--------------------|
| 1) 2 молекулы азота | 3) 7 атомов азота |
| 2) 5 молекул азота | 4) 10 атомов азота |

A5. Масса 2 ммоль углекислого газа CO₂ равна:

- | | |
|----------|----------|
| 1) 28 мг | 3) 56 мг |
| 2) 44 мг | 4) 88 мг |

A6. Верны ли следующие высказывания?

А. При нормальных условиях озон жидкий.

Б. При нормальных условиях озон твердый.

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

Часть 2

B1. Масса 2 ммоль воды равна _____ мг. (Запишите число с точностью до десятых).

B2. 3 моль кислорода O₂ (н.у.) занимают объем _____ л. (Запишите число с точностью до десятых).

Часть 3

C1. Рассчитайте объем для 140 кг азота N₂ (н.у.).

Контрольная работа №3

Соединения химических элементов

Работа состоит из 3 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (A1-A6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня (B1-B3), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

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

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимальноты можешь набрать 15 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»

11-13 баллов – «4»

7-10 баллов – «3»

14-15 баллов – «5»

ВАРИАНТ-1

Часть 1

A1. Смесью веществ в отличие от чистого вещества является:

1) алюминий

2) водопроводная вода

3) магний

4) углекислый газ

A2. Ряд формул, в котором все вещества – оксиды:

1) SO_3 , MgO , CuO

2) KOH , K_2O , MgO

3) ZnO , ZnCl_2 , H_2O

4) H_2SO_4 , Al_2O_3 , HCl

A3. Азот проявляет наибольшую степень окисления в соединении с формулой:

1) NO_2

2) NO

3) NH_3

4) N_2O_5

A4. Формула сульфата железа (III):

1) FeS

2) FeSO_4

3) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$

4) $\text{Fe}_2(\text{SO}_3)_3$

A5. В 80г воды растворили 20г соли. Массовая доля соли в полученном растворе равна:

1) 40%

2) 25%

3) 50%

4) 20%

A6. Верны ли следующие высказывания?

А. В состав оснований входит ион металла.

Б. В состав оснований входит кислотный остаток.

1) верно только А

2) верны оба суждения

3) верно только Б

4) оба суждения не верны

Часть 2

B1. Установите соответствие между названием вещества и формулой соединения:

Название вещества:

А) Оксид алюминия

Б) Серная кислота

В) Гидроксид алюминия

Г) Сульфат алюминия

Формула соединения:

1) $\text{Al}(\text{OH})_3$

2) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

3) AlO

4) Al_2O_3

5) H_2SO_4

6) H_2SO_3

B2. К кислотам относятся:

- 1) H_2CO_3
2) $\text{Fe}(\text{OH})_2$

- 3) H_2SiO_3
4) $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$

- 5) HCl
6) SO_2

В3. Массовая доля (%) кислорода в серной кислоте равна _____. (Запишите число с точностью до десятых).

Часть 3

С1. Рассчитайте объем кислорода, полученного из 200л воздуха, если известно, что объемная доля кислорода в воздухе составляет 21%?

ВАРИАНТ-2

Часть 1

А1. Чистое вещество в отличие от смеси - это:

- 1) морская вода
2) воздух

- 3) кислород
4) молоко

А2.Ряд формул, в котором все вещества – основания:

- 1) CuOH , CuCl_2 , NaOH
2) K_2O , HCl , $\text{Ca}(\text{OH})_2$

- 3) $\text{Ca}(\text{OH})_2$, $\text{Mg}(\text{OH})_2$, MgOHCl
4) KOH , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, $\text{Cu}(\text{OH})_2$

А3.Углерод проявляет наименьшую степень окисления в соединении с формулой:

- 1) CaCO_3
2) CH_4

- 3) CO_2
4) CO

А4.Формула хлорида меди (II):

- 1) CuCl
2) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$

- 3) CuCl_2
4) CuSO_4

А5. В 180г воды растворили 20г хлорида натрия. Массовая доля соли в полученном растворе равна:

- 1) 15%
2) 20%

- 3) 30%
4) 10%

А6. Верны ли следующие высказывания?

А. В состав кислот входит ион водорода.

Б. В состав кислот входит кислотный остаток.

- 1) верно только А
2) верны оба суждения

- 3) верно только Б
4) оба суждения не верны

Часть 2

В1. Установите соответствие между названием вещества и формулой соединения:

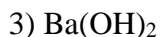
Название вещества:

- А) Оксид магния
Б) Соляная кислота
В) Гидроксид магния
Г) Хлорид магния

Формула соединения:

- 1) MnCl_2
2) $\text{Mg}(\text{OH})_2$
3) HF
4) HCl
5) MgCl_2
6) MgO

В2. К солям относятся:



В3. Массовая доля (%) кислорода в оксиде алюминия равна _____. (Запишите число с точностью до десятых).

Часть 3

С1. Рассчитайте объём воздуха, необходимого для получения 39л азота, если известно, что объёмная доля азота в воздухе составляет 78%?

Контрольная работа №4 Химические реакции

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 выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 2 заданий повышенного уровня (В1-В2), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

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

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимальноты можешь набрать 13 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»

10-11 баллов – «4»

7-9 баллов – «3»

12-13 баллов – «5»

ВАРИАНТ-1

Часть 1

А1. Физическое явление - это:

1) ржавление железа

2) горение древесины

3) скисание молока

4) плавление свинца

А2. Сумма всех коэффициентов в уравнении реакции, схема которой $\text{Al} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{AlCl}_3$, равна:

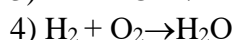
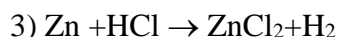
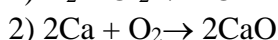
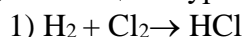
1) 4

2) 5

3) 8

4) 7

А3. Схема, являющаяся уравнением химической реакции:



А4. Вещество «X» в схеме: $\text{X} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$.

1) железо

2) оксид железа

3) хлор

4) гидроксид железа

A5. Объём водорода, который полностью прореагирует по уравнению реакции $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$ с 1 моль кислорода, равен:

- 1) 8,96л
2) 22,4л
3) 44,8л
4) 67,2л

A6. Верны ли следующие высказывания?

А. Из нескольких простых или сложных веществ образуется одно более сложное вещество в реакции соединения.

Б. Из нескольких простых или сложных веществ образуется одно более сложное вещество в реакции разложения.

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

Часть 2

B1. Установите соответствие между левой и правой частями уравнений:

Левая часть:

- А) $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 =$
Б) $\text{CuCl}_2 + 2\text{NaOH} =$
В) $\text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} =$
Г) $\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 =$

Правая часть:

- 1) $\text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
2) $\text{CuSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
3) $\text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
4) $\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{NaCl}$
5) $\text{CuCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
6) $\text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{NaCl}$

B2. Уравнения реакции обмена:

- 1) $\text{CaO} + \text{SiO}_2 = \text{CaSiO}_3$
2) $\text{FeS} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{S}$
3) $2\text{KClO}_3 = 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$
4) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 2\text{Al} = \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Fe}$
5) $\text{LiCl} + \text{AgNO}_3 = \text{LiNO}_3 + \text{AgCl}$
6) $2\text{Ca} + \text{O}_2 = 2\text{CaO}$

Часть 3

C1. По уравнению реакции $\text{Cu}(\text{OH})_2 = \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$ найдите массу оксида меди (II), образовавшегося при разложении 39,2г гидроксида меди (II).

ВАРИАНТ-2

Часть 1

A1. Химическое явление - это:

- 1) горение свечи
2) плавление льда
3) испарение бензина
4) образование льда

A2. Сумма всех коэффициентов в уравнении реакции, схема которой $\text{Ca} + \text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2$, равна:

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

A3. Схема, являющаяся уравнением химической реакции:

- 1) $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$
2) $\text{Mg} + \text{HCl} \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{H}_2$
3) $\text{Ca} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CaO}$
4) $\text{CO} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$

A4. Вещество «X» в схеме: $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{X} + 3\text{H}_2\text{O}$

- | | |
|-----------------|---------------------|
| 1) железо | 3) водород |
| 2) оксид железа | 4) гидроксид железа |

A5. Объем водорода, который полностью прореагирует по уравнению реакции $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 = 2\text{HCl}$ с 2 моль хлора (н.у.), равен:

- | | |
|----------|----------|
| 1) 4,48л | 3) 44,8л |
| 2) 22,4л | 4) 67,2л |

A6. Верны ли следующие высказывания?

А. Из одного сложного вещества образуются два или более новых веществ в реакции соединения.

Б. Из одного сложного вещества образуются два или более новых веществ в реакции замещения.

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

Часть 2

B1. Установите соответствие между левой и правой частями уравнений

Левая часть:

- А) $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{SO}_4 =$
- Б) $\text{FeCl}_2 + 2\text{KOH} =$
- В) $\text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{HNO}_3 =$
- Г) $2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 =$

Правая часть:

- 1) $\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{KCl}$
- 2) $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- 3) $\text{FeNO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$
- 4) $\text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{KCl}$
- 5) $\text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
- 6) $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

B2. Уравнения реакции разложения:

- | | |
|--|--|
| 1) $\text{CaO} + \text{SiO}_2 = \text{CaSiO}_3$ | 4) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 2\text{Al} = \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Fe}$ |
| 2) $\text{FeS} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{S}$ | 5) $\text{NaCl} + \text{AgNO}_3 = \text{NaNO}_3 + \text{AgCl}$ |
| 3) $2\text{KNO}_3 = 2\text{KNO}_2 + \text{O}_2$ | 6) $2\text{Al}(\text{OH})_3 = \text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ |

Часть 3

C1. По уравнению реакции $\text{Zn}(\text{OH})_2 = \text{ZnO} + \text{H}_2\text{O}$ определите массу оксида цинка, который образуется при разложении 198 г исходного вещества.

Контрольная работа №5

Электролитическая диссоциация. Классы веществ.

Работа состоит из 3 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (А1-А6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня (В1-В3), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание С1, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 4 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимальноты можешь набрать 16 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»
11-14 баллов – «4»

7-10 баллов – «3»
15-16 баллов – «5»

ВАРИАНТ-1

Часть 1

A1. Группа формул веществ, включающая формулы основания, кислоты, соли и кислотного оксида:

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

A2. Формула сульфата натрия:

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1) Na ₂ SO ₄ | 3) Na ₂ S |
| 2) Na ₂ SO ₃ | 4) Na ₂ SiO ₃ |

A3. Изменение свойств оксидов от кислотных к основным происходит в ряду веществ с формулами:

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

A4. Пара формул веществ, реагирующих с оксидом серы (IV):

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

A5. Металл, реагирующий с водным раствором хлорида меди (II):

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

A6. Верны ли следующие высказывания?

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

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

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

Часть 2

B1. Установите соответствие между формулой оксида и соответствующего ему гидроксида:

Формула оксида

- А) Cu₂O
- Б) CO₂
- В) Al₂O₃
- Г) SO₃

Формула гидроксида

- 1) H₂SO₄
- 2) Al(OH)₃
- 3) Cu(OH)₂
- 4) H₂CO₃
- 5) CuOH
- 6) H₂SO₃

B2. Металлы, реагирующие с раствором соляной кислоты:

- | | | |
|-------|-------|-------|
| 1) Ca | 3) Zn | 5) Ag |
|-------|-------|-------|

2) Mg

4) Cu

6) Fe

В3. Вещества, реагирующие с раствором гидроксида натрия:

1) соляная кислота

4) хлорид натрия

2) нитрат меди

5) углекислый газ

3) вода

6) оксид калия

Часть 3

С1. Предложите два способа получения сульфата магния. Составьте уравнения реакций в молекулярном и ионном виде, укажите тип реакций.

ВАРИАНТ-2

Часть 1

А1. Группа формул веществ, включающая формулы основания, кислоты, соли и основного оксида:

1) BaO, AlCl₃, H₃PO₄, Pb(NO₃)₂

3) FeSO₄, SO₂, H₂CO₃, Fe(OH)₂

2) CuO, H₂SO₃, KNO₃, Ba(OH)₂

4) Ca(OH)₂, NaCl, Na₂S, Na₂O

А2. Формула хлорида хрома (III):

1) CrClO₃

3) CrCl₃

2) CrOHCl₂

4) CrCl₂

А3. Изменение свойств оксидов от основных к кислотным происходит в ряду веществ с формулами:

1) SO₃ — MgO — Al₂O₃

3) P₂O₅ — Li₂O — SiO₂

2) MgO — Al₂O₃ — SiO₂

4) Li₂O — P₂O₅ — CaO

А4. Пара формул веществ, реагирующих с оксидом кальция:

1) Ca(OH)₂, H₂O

3) HCl, NaOH

2) NaCl, K₂O

4) CO₂, HCl

А5. Металл, реагирующий с водным раствором сульфата меди (II):

1) цинк

3) ртуть

2) платина

4) серебро

А6. Верны ли следующие высказывания?

А. В уравнении реакции: $X + 2HNO_3 = 2KNO_3 + H_2O$ веществом X является вещество с формулой K₂O.

Б. В уравнении реакции: $X + 2HNO_3 = 2KNO_3 + H_2O$ веществом X является вещество с формулой K.

1) верно только А

3) верно только Б

2) верны оба суждения

4) оба суждения не верны

Часть 2

В1. Установите соответствие между формулой гидроксида и соответствующего ему оксида:

Формула гидроксида

Формула оксида

А) H₃PO₄

1) SO₂

Б) Fe(OH)₃

2) FeO

В) H_2SO_4
Г) $Ba(OH)_2$

3) Fe_2O_3
4) BaO
5) P_2O_5
6) SO_3

В2. Вещества, реагирующие с раствором серной кислоты:

1) Zn
2) $Ba(OH)_2$

3) CO_2
4) NaOH

5) Cu
6) MgO

В3. Вещества, реагирующие с раствором гидроксида бария:

1) соляная кислота
2) сульфат калия
3) гидроксид калия

4) оксид меди (II)
5) оксид серы (IV)
6) нитрат натрия

Часть 3

С1. Предложите два способа получения хлорида цинка. Составьте уравнения реакций в молекулярном и ионном виде, укажите тип реакций.

Итоговая контрольная работа за курс 8 класса. Промежуточная аттестация.

Работа состоит из 3 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (А1-А6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня (В1-В3), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание С1, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 4 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимальноты можешь набрать 16 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»
11-14 баллов – «4»

7-10 баллов – «3»
15-16 баллов – «5»

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.

А1. Число атомов всех химических элементов в молекуле серной кислоты равно:

1) 3
2) 4

3) 7
4) 6

А2. Число протонов, нейтронов и электронов в атоме фтора ^{19}F

1) $p^+ - 9; n^0 - 10; e^- - 19$
2) $p^+ - 10; n^0 - 9; e^- - 10$

3) $p^+ - 9; n^0 - 10; e^- - 9$
4) $p^+ - 9; n^0 - 9; e^- - 19$

А3. Группа формул веществ с ковалентным типом связи:

1) H_2S, P_4, CO_2
2) H_2, Na, CuO

3) $HCl, NaCl, H_2O$
4) CaO, SO_2, CH_4

A4. Вещество, при растворении которого в воде электролитической диссоциации практически не происходит:

- | | |
|---------------------|--------------------|
| 1) гидроксид натрия | 3) хлорид серебра |
| 2) сульфат калия | 4) нитрат алюминия |

A5. Одновременно могут находиться в растворе ионы:

- | | |
|--|---|
| 1) Na^+ , H^+ , Ba^{2+} , OH^- | 3) Mg^{2+} , K^+ , NO_3^- , SO_4^{2-} |
| 2) Fe^{2+} , Na^+ , OH^- , SO_4^{2-} | 4) Ca^{2+} , H^+ , CO_3^{2-} , Cl^- |

A6. Верны ли следующие высказывания?

- A.** Оксид фосфора (V) - кислотный оксид.
Б. Соляная кислота - одноосновная кислота.

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

Часть 2

B1. Установите соответствие между формулой вещества и классом соединения:

Формула вещества:

- А) H_3PO_4
Б) SO_3
В) $\text{Cu}(\text{OH})_2$
Г) CaCl_2

Класс соединения:

- 1) соль
2) основной оксид
3) нерастворимое основание
4) кислотный оксид
5) кислота
6) растворимое основание

B2. С раствором гидроксида натрия реагируют:

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

B3. Масса соли, содержащейся в 150г 5 %-ного раствора соли, равна _____ г. (Запиши число с точностью до десятых).

Часть 3

C1. Составьте уравнения химических реакций согласно схеме:

$\text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Fe} \rightarrow \text{FeSO}_4 \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2$. Назовите все сложные вещества, укажите тип реакции.

ВАРИАНТ-2

Часть 1

A1. Число атомов всех химических элементов в молекуле фосфорной кислоты равно:

- | | |
|------|-------|
| 1) 3 | 3) 10 |
| 2) 6 | 4) 8 |

A2. Число протонов, нейтронов и электронов в атоме хлора ${}_{17}^{35}\text{Cl}$

- | | |
|---|---|
| 1) $p^+ - 18$; $n^0 - 18$; $e^- - 18$ | 3) $p^+ - 17$; $n^0 - 18$; $e^- - 18$ |
| 2) $p^+ - 17$; $n^0 - 17$; $e^- - 17$ | 4) $p^+ - 17$; $n^0 - 18$; $e^- - 17$ |

A3. Группа формул веществ с ионным типом химической связи:

- | | |
|---|--|
| 1) Na_2S , KCl , HF | 3) CO_2 , BaCl_2 , NaOH |
| 2) K_2O , NaH , NaF | 4) Ca , O_2 , AlCl_3 |

A4. Вещество, которое в водном растворе полностью диссоциирует:

- | | |
|-----------------|---------------------------|
| 1) оксид меди | 3) сульфат бария |
| 2) нитрат калия | 4) гидроксид железа (III) |

A5. Одновременно не могут находиться в растворе ионы:

- | | |
|--|---|
| 1) H^+ , Ba^{2+} , OH^- , NO_3^- | 3) Zn^{2+} , K^+ , Cl^- , SO_4^{2-} |
| 2) Fe^{2+} , Na^+ , NO_3^- , SO_4^{2-} | 4) K^+ , Na^+ , OH^- , Cl^- |

A6. Верны ли следующие высказывания?

A. Серная кислота – двухосновная.

Б. Оксид калия – основной оксид.

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

Часть 2

B1. Установите соответствие между формулой вещества и классом соединения:

Формула вещества:

- А) LiOH
- Б) SO_2
- В) HNO_3
- Г) CaCO_3

Класс соединения:

- 1) соль
- 2) основной оксид
- 3) нерастворимое основание
- 4) кислотный оксид
- 5) кислота
- 6) растворимое основание

B2. В реакцию с раствором соляной кислоты вступают:

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

B3. В 450г воды растворили 50г соли. Массовая доля соли в полученном растворе равна ____%. (Запиши число с точностью до десятых).

Часть 3

C1. Составьте уравнения химических реакций согласно схеме

$\text{Na} \rightarrow \text{NaOH} \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CuO} \rightarrow \text{Cu}$. Назовите все сложные вещества, укажите тип реакции.

ВАРИАНТ-3

Часть 1

A1. Число атомов всех химических элементов в молекуле азотной кислоты равно:

- | | |
|------|------|
| 1) 3 | 3) 7 |
| 2) 4 | 4) 5 |

A2. Число протонов, нейтронов и электронов в атоме калия ${}^{39}_{19}\text{K}$:

1) $p^+ - 19$; $n^0 - 20$; $\bar{e} - 19$

2) $p^+ - 19$; $n^0 - 20$; $\bar{e} - 39$

3) $p^+ - 20$; $n^0 - 19$; $\bar{e} - 20$

4) $p^+ - 19$; $n^0 - 19$; $\bar{e} - 19$

A3. Группа формул веществ с ковалентным типом связи:

1) $BaCl_2$, Cl_2 , SO_3

2) H_2 , Ca , $ZnCl_2$

3) $NaOH$, NH_3 , HF

4) N_2 , H_2O , SO_2

A4. Вещество, при растворении которого в воде электролитической диссоциации практически не происходит:

1) гидроксид меди (II)

2) серная кислота

3) нитрат цинка

4) хлорид магния

A5. Одновременно могут находиться в растворе ионы:

1) K^+ , Cl^- , Ca^{2+} , CO_3^{2-}

2) Al^{3+} , Na^+ , NO_3^- , SO_4^{2-}

3) Mg^{2+} , H^+ , NO_3^- , CO_3^{2-}

4) Fe^{3+} , H^+ , OH^- , Cl^-

A6. Верны ли следующие высказывания?

A. Азотная кислота – кислородсодержащая.

Б. Соляная кислота – кислородсодержащая.

1) верно только А

2) верны оба суждения

3) верно только Б

4) оба суждения не верны

Часть 2

B1. Установите соответствие между формулой вещества и классом соединения:

Формула вещества:

А) $Zn(OH)_2$

Б) H_2SO_3

В) $NaCl$

Г) CaO

Класс соединения:

1) соль

2) основной оксид

3) нерастворимое основание

4) кислотный оксид

5) кислота

6) растворимое основание

B2. С раствором гидроксида кальция реагируют:

1) серная кислота

2) оксид углерода (IV)

3) карбонат натрия

4) медь

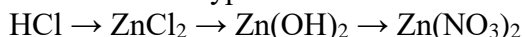
5) хлорид натрия

6) оксид калия

B3. Масса соли, содержащейся в 300г 3%-ного раствора соли, равна _____ г. (Запиши число с точностью до десятых).

Часть 3

C1. Составьте уравнения химических реакций согласно схеме:



↓



Назовите все сложные вещества, укажите тип реакции.

ВАРИАНТ-4

Часть 1

A1. Число атомов всех химических элементов в молекуле сернистой кислоты

1) 3

3) 5

2) 7

4) 6

A2. Число протонов, нейтронов и электронов в атоме натрия ${}^{23}_{11}\text{Na}$

1) $p^+ - 11$; $n^0 - 12$; $e^- - 23$

3) $p^+ - 11$; $n^0 - 11$; $e^- - 11$

2) $p^+ - 12$; $n^0 - 11$; $e^- - 12$

4) $p^+ - 11$; $n^0 - 12$; $e^- - 11$

A3. Группа формул веществ с ионным типом связи:

1) BaO , Na_2S , MgCl_2

3) BaS , SO_2 , CaF_2

2) Na_2O , NaCl , HCl

4) BaO , ZnO , HCl

A4. Вещество, при растворении которого в воде электролитической диссоциации практически не происходит:

1) нитрат бария

3) серная кислота

2) хлорид серебра

4) сульфат железа (II)

A5. Одновременно не могут находиться в растворе ионы:

1) K^+ , Al^{3+} , Cl^- , NO_3^-

3) Na^+ , Ba^{2+} , Cl^- , CO_3^{2-}

2) H^+ , Mg^{2+} , NO_3^- , SO_4^{2-}

4) Ca^{2+} , H^+ , NO_3^- , Cl^-

A6. Верны ли следующие высказывания?

A. Оксид углерода (IV) – кислотный оксид.

Б. Оксид натрия – основной оксид.

1) верно только А

3) верно только Б

2) верны оба суждения

4) оба суждения не верны

Часть 2

B1. Установите соответствие между формулой вещества и классом соединения:

Формула вещества:

А) MgO

Б) H_2SO_4

В) KOH

Г) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$

Класс соединения:

1) соль

2) основной оксид

3) нерастворимое основание

4) кислотный оксид

5) кислота

6) растворимое основание

B2. В реакцию с раствором серной кислоты вступают:

1) медь

4) магний

2) оксид меди (II)

5) хлорид натрия

3) гидроксид натрия

6) оксид серы (IV)

B3. В 180г воды растворили 20г соли. Массовая доля соли в полученном растворе равна _____%. (Запиши число с точностью до десятых).

Часть 3

C1. Составьте уравнения химических реакций в молекулярном и ионном видах согласно схеме

$\text{Fe} \rightarrow \text{FeCl}_2 \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{FeO} \rightarrow \text{Fe}$. Назовите все вещества, укажите тип реакции.

ОТВЕТЫ

Контрольная работа № 1. Атомы химических элементов

Часть 1

	A1	A2	A3	A4	A5	A6
Вариант 1	1	3	3	1	4	3
Вариант 2	2	3	2	4	4	3

Часть 2

	B1	B2	B3
Вариант 1	1663	345	208
Вариант 2	2654	124	102

Часть 3

План характеристики	Вариант 1	Вариант 2
I. Положение элемента в периодической системе:		
1. порядковый номер, название	Z = 11	Z = 16
2. период (большой, малый)	3, малый	3, малый
3. ряд	3	3
4. группа, подгруппа	1, главная	6, главная
5. относительная атомная масса	Ar = 23	Ar = 32
II. Строение атома элемента		
1. заряд ядра атома	+q = + 11	+q = + 16
2. формула состава атома (количество p; n; e ⁻)	Na (11p; 12n;) 11 e ⁻	S (16p; 16n;) 16 e ⁻
3. схема строения атома	⁺¹¹ Na))) 2 8 1	⁺¹⁶ S))) 2 8 6
4. формула электронной конфигурации	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ¹	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁴
5. число e ⁻ на последнем уровне, металл или неметалл	1, металл	6, неметалл
1. по периоду	Na > Mg	S > P S < Cl
2. по группе (металл с неметаллом не сравнивать)	Na > Li Na < K	S > Se S < O
Схема строения иона	⁺¹¹ Na ⁺)) 2 8	⁺¹⁶ S ²⁻))) 2 8 8

Контрольная работа № 2
Простые вещества.

Часть 1

	A1	A2	A3	A4	A5	A6
Вариант 1	2	3	3	2	4	1
Вариант 2	3	4	2	2	4	4

Часть 2

	B1	B2	B3
Вариант 1	2431	6,0	44,8
Вариант 2	2134	36,0	67,2

Часть 3

Вар-т	Содержание верного ответа и указания по оцениванию	Баллы
	Элементы ответа: 1. Записано краткое условие задачи	

	2. Приведены формулы для нахождения объема и количества вещества. 3. Рассчитаны количество вещества и объем углекислого газа; записан ответ	
	Ответ правильный и полный	3
	В ответе допущена ошибка в одном элементе	2
	В ответе допущена ошибка в двух элементах	1
	Все элементы ответа записаны неверно	0
1	<p style="text-align: center;">Решение</p> Дано: $V = V_m \cdot n = 160 \text{ г} / 32 \text{ г/моль} \cdot n = 5 \text{ моль}$ $m(\text{O}_2) = 160 \text{ г}$ $n = m / MV = 22,4 \text{ л/моль} \cdot 5 \text{ моль} \quad V = 112 \text{ л}$ $V(\text{O}_2) = X \text{ л}$ Ответ: объем кислорода 112л	
2	<p style="text-align: center;">Решение</p> Дано: $V = V_m \cdot n = 140 \text{ кг} / 28 \text{ кг/кмоль} \cdot n = 5 \text{ кмоль}$ $m(\text{N}_2) = 140 \text{ кг}$ $n = m / MV = 22,4 \text{ м}^3/\text{кмоль} \cdot 5 \text{ кмоль} \quad V = 112 \text{ м}^3$ $V(\text{N}_2) = X \text{ м}^3$ Ответ: объем азота 112м ³	

Контрольная работа № 3. Соединения химических элементов

Часть 1

	A1	A2	A3	A4	A5	A6
Вариант 1	2	1	4	3	4	1
Вариант 2	3	4	2	3	4	2

Часть 2

	B1	B2	B3
Вариант 1	4512	135	65,3
Вариант 2	6425	256	47,1

Часть 3

Вар-т	Содержание верного ответа и указания по оцениванию	Балл
	<p>Элементы ответа:</p> 1. Записано краткое условие задачи 2. Приведены формулы для нахождения объема и количества вещества. 3. Рассчитаны количество вещества и объем углекислого газа; записан ответ	
	Ответ правильный и полный	3
	В ответе допущена ошибка в одном элементе	2
	В ответе допущена ошибка в двух элементах	1
	Все элементы ответа записаны неверно	0
1	<p style="text-align: center;">Решение</p> Дано: $V(\text{O}_2) = \frac{V_{\text{воз.}} \cdot \varphi(\text{O}_2)}{100\%} \quad V(\text{O}_2) = \frac{200 \cdot 21\%}{100\%}$ $V_{\text{воз.}} = 200 \text{ л}$ $\varphi(\text{O}_2) = 21\%$ $V(\text{O}_2) = X \text{ л} \quad V(\text{O}_2) = 42 \text{ л}$ Ответ: объем кислорода 42л	
2	<p style="text-align: center;">Решение</p> Дано: $V_{\text{воз.}} = \frac{V(\text{N}_2) \cdot 100\%}{\varphi(\text{N}_2)} \quad V_{\text{воз.}} = \frac{39 \cdot 100\%}{78\%}$ $V(\text{N}_2) = 39 \text{ л}$	

$\varphi(N_2) = 78\%$ $V_{\text{воз.}} = X \text{ л}$ Ответ: объем воздуха 50л	$V_{\text{воз.}} = 50 \text{ л}$
--	----------------------------------

Контрольная работа № 4 по теме Химические реакции

Часть 1

	A1	A2	A3	A4	A5	A6
Вариант 1	4	4	2	1	3	1
Вариант 2	1	2	1	1	3	4

Часть 2

	B1	B2
Вариант 1	1652	25
Вариант 2	6425	36

Часть 3

Вар-т	Содержание верного ответа и указания по оцениванию	Баллы
	Элементы ответа: 1. Записано краткое условие задачи 2. В уравнении химической реакции записаны необходимые данные. 3. Составлена и решена пропорция, записан ответ	
	Ответ правильный и полный	3
	В ответе допущена ошибка в одном элементе	2
	В ответе допущена ошибка в двух элементах	1
	Все элементы ответа записаны неверно	0
1	<p>Дано: 39,2г Xг</p> $\frac{m(\text{Cu}(\text{OH})_2) = 39,2 \text{ г}}{m(\text{CuO}) = X \text{ г}}$ $\frac{98 \text{ г/моль}}{98 \text{ г}} = \frac{X}{80 \text{ г}}$ $X = \frac{39,2 \cdot 80}{98}$ <p>X = 32 г</p> <p>Ответ: образуется 32 г оксида меди</p>	
2	<p>Дано: 198г Xг</p> $\frac{m(\text{Zn}(\text{OH})_2) = 198 \text{ г}}{m(\text{ZnO}) = X \text{ г}}$ $\frac{99 \text{ г/моль}}{99 \text{ г}} = \frac{X}{81 \text{ г}}$ $X = \frac{198 \cdot 81}{99}$ <p>X = 162г</p> <p>Ответ: образуется 162г оксида цинка</p>	

Контрольная работа № 5 Классы неорганических соединений

Часть 1

	A1	A2	A3	A4	A5	A6
Вариант 1	2	1	2	1	2	3
Вариант 2	2	3	2	4	1	1

Часть 2

	В1	В2	В3
Вариант 1	5421	1236	125
Вариант 2	5364	1246	125

Часть 3 (возможный вариант ответа)

Вар-т	Содержание верного ответа и указания по оцениванию	Баллы
	Элементы ответа: 1. Записано уравнение реакции в молекулярном виде, указан тип реакции. 2. Записано полное и сокращенное ионное уравнение	
	Правильно записаны два уравнения в молекулярном виде и два уравнения в ионном виде, указан тип реакции	4
	В ответе допущена ошибка в одном уравнении реакции	3
	В ответе допущена ошибка в двух уравнениях реакций	2
	В ответе допущена ошибка в трех уравнениях реакций	1
	Все элементы ответа записаны неверно	0
1	1) $H_2SO_4 + MgO = MgSO_4 + H_2O$ – реакция обмена $2H^+ + SO_4^{2-} + MgO = Mg^{2+} + SO_4^{2-} + H_2O$ $2H^+ + MgO = Mg^{2+} + H_2O$ 2) $H_2SO_4 + Mg(OH)_2 = MgSO_4 + 2H_2O$ – реакция обмена $2H^+ + SO_4^{2-} + Mg(OH)_2 = Mg^{2+} + SO_4^{2-} + 2H_2O$ $2H^+ + Mg(OH)_2 = Mg^{2+} + 2H_2O$	
2	1) $2HCl + Zn(OH)_2 = ZnCl_2 + 2H_2O$ – реакция обмена $2H^+ + 2Cl^- + Zn(OH)_2 = Zn^{2+} + 2Cl^- + 2H_2O$ $2H^+ + Zn(OH)_2 = Zn^{2+} + 2H_2O$ 2) $2HCl + Zn = ZnCl_2 + H_2$ – реакция замещения $2H^+ + 2Cl^- + Zn = Zn^{2+} + 2Cl^- + H_2$ $2H^+ + Zn = Zn^{2+} + H_2$	

Итоговая контрольная работа за курс 8 класса. Промежуточная аттестация.**Часть 1**

	A1	A2	A3	A4	A5	A6
Вариант 1	3	3	1	3	3	2
Вариант 2	4	4	2	2	1	2
Вариант 3	4	1	4	1	2	1
Вариант 4	4	4	1	2	3	2

Часть 2

	В1	В2	В3
Вариант 1	5431	146	7,5
Вариант 2	6451	234	10,0
Вариант 3	3512	123	9,0
Вариант 4	2561	234	10,0

Часть 3 (возможный вариант ответа)

Вар-т	Содержание верного ответа и указания по оцениванию	Баллы

	Правильно записаны 4 уравнения в молекулярном виде, указан тип реакции, названы сложные вещества	4
	В одном уравнении реакции допущена ошибка или ответ неполный	3
	В двух уравнениях реакций допущена ошибка или ответ неполный	2
	В трех уравнениях реакций допущена ошибка или ответ неполный	1
	Все элементы ответа записаны неверно	0
1	<p>1) $2\text{Fe}(\text{OH})_3 = \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ – реакция разложения гидроксид оксид вода железа(III) железа(III)</p> <p>2) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2 = 2\text{Fe} + 3\text{H}_2\text{O}$– реакция замещения</p> <p>3) $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{H}_2$ – реакция замещения серная сульфат кислота железа(II)</p> <p>4) $\text{FeSO}_4 + 2\text{NaOH} = \text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$ – реакция обмена гидроксид гидроксидсульфат натрия железа (II) натрия</p>	
2	<p>1) $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH} + \text{H}_2$- реакция замещения вода гидроксид натрия</p> <p>2) $2\text{NaOH} + \text{CuCl}_2 = \text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{NaCl}$ – реакция обмена хлорид гидроксид хлорид меди (II) меди (II) натрия</p> <p>3) $\text{Cu}(\text{OH})_2 = \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$– реакция разложения оксид меди(II)</p> <p>4) $\text{CuO} + \text{H}_2 = \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$– реакция замещения</p>	
3	<p>1) $\text{Zn} + 2\text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$- реакция замещения 2) соляная хлорид кислота цинка</p> <p>2) $\text{ZnCl}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Zn}(\text{OH})_2 + 2\text{NaCl}$ – реакция обмена гидроксид гидроксид хлорид натрия цинка натрия</p> <p>3) $\text{Zn}(\text{OH})_2 + 2\text{HNO}_3 = \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ – реакция обмена азотная нитрат вода кислота цинка</p> <p>4) $\text{Zn}(\text{OH})_2 = \text{ZnO} + \text{H}_2\text{O}$– реакция разложения оксид цинка</p>	
4	<p>1) $\text{Fe} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$ – реакция замещения соляная хлорид кислота железа (II)</p> <p>2) $\text{FeCl}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{NaCl}$ – реакция обмена гидроксид гидроксид хлорид натрия железа (II) натрия</p> <p>3) $\text{Fe}(\text{OH})_2 = \text{FeO} + \text{H}_2\text{O}$ – реакция разложения гидроксид оксид вода железа(II) железа(II)</p> <p>4) $\text{FeO} + 3\text{H}_2 = 2\text{Fe} + 3\text{H}_2\text{O}$– реакция замещения</p>	

Календарно-тематическое планирование. Химия. 9 класс.

п/п	Раздел, тема, темы уроков	Кол-во часов на изучение темы	Содержание
Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. Химические реакции (6 ч.)			
1.	Классификация неорганических веществ и их номенклатура.	1	Оксиды. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства оксидов.</i> Химические свойства оксидов. <i>Получение и применение оксидов.</i> Основания. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства оснований.</i> <i>Получение оснований.</i> Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства кислот.</i> <i>Получение и применение кислот.</i> Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства солей.</i> <i>Получение и применение солей.</i> Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений.
2-3	Классификация химических реакций по различным основаниям	2	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена.
4-5	Понятие о скорости химической реакции. Катализ.	2	<i>Понятие о скорости химической реакции.</i> <i>Факторы, влияющие на скорость химической реакции.</i> <i>Понятие о катализаторе.</i>
6	Самостоятельная работа	1	
Химические реакции (10 ч)			
7	Электролитическая диссоциация	1	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.
8	Основные положения теории электролитической диссоциации (ТЭД)	1	
9-10	Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации.	2	
11	Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации.	1	
12	Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации.	1	
13	Понятие о гидролизе солей	1	
	Практическая работа 1.	1	

14	Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»		
15	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции в растворах электролитов»	1	
16	Контрольная работа 1 по теме «Химические реакции в растворах электролитов»	1	
17	Общая характеристика неметаллов	1	<p>Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, <i>сернистая и сероводородная кислоты</i> и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. <i>Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены</i>. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. <i>Кремний и его соединения</i>.</p>
18	Общая характеристика элементов VIIA группы - галогенов	1	
19	Соединения галогенов	1	
20	Практическая работа 2. «Изучение свойств соляной кислоты»	1	
21	Общая характеристика элементов VI A группы – халкогенов. Сера.	1	
22	Сероводород и сульфиды	1	
23	Кислородные соединения серы	1	
24	Практическая работа 3 Изучение свойств серной кислоты.	1	
25	Общая характеристика химических элементов VA группы. Азот.	1	
26	Аммиак и его соединения. Соли аммония	1	
27	Практическая работа 4 Получение аммиака и изучение его свойств	1	
28-29	Кислородсодержащие соединения азота	2	
30	Фосфор и его соединения .	1	
31	Общая характеристика элементов IV A- группы. Углерод	1	
32	Кислородсодержащие соединения углерода	1	
33	Практическая работа 5 Получение, глекислого газа и	1	

	изучение его свойств			
34	Углеводороды	1	Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	
35	Кислородсодержащие органические соединения	1		
36	Кремний и его соединения.	1		
37	Силикатная промышленность	1		
38	Получение неметаллов	1		
39	Получение важнейших химических соединений	1		
40	Обобщение по теме «Неметаллы и их соединения»	1		
	Контрольная работа 2 по теме «Неметаллы и их соединения»	1	Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, <i>сернистая и сероводородная кислоты</i> и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. <i>Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены</i> . Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. <i>Кремний и его соединения</i>	
Металлы(18ч.)				
42.	Положение металлов в Периодической системе, строение атомов и кристаллов.	1		<i>Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).</i>
43.	Общие химические свойства металлов	1		
44-45.	Общая характеристика щелочных металлов.	2		
46-47	Общая характеристика щелочноземельных металлов	2		
48	Жесткость воды и способы её устранения	1		
49	Практическая работа 6. «Получение жесткой воды и способы ее устранения»	1		
50	Алюминий и его соединения.	1		
51-52	Железо и его соединения.	2		
53	Практическая работа 7 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	1		
	Коррозии металлов и	1		

54.	способы защиты от неё.		
55-56	Металлы в природе. Понятие о металлургии.	2	
57	Обобщение знаний по теме «Металлы»	1	
58	Контрольная работа 3 по теме «Металлы»	1	
Химия и окружающая среда			
59	Химическая организация планеты Земля	1	<p>Химия и жизнь</p> <p>Научные методы познания в химии. Источники химической информации. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Моделирование химических процессов и явлений, <i>химический анализ и синтез</i> как методы научного познания.</p> <p>Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Вредные привычки и факторы, разрушающие здоровье (курение, употребление алкоголя, наркомания). Рациональное питание. <i>Пищевые добавки. Основы пищевой химии.</i></p> <p>Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. <i>Средства борьбы с бытовыми насекомыми: репелленты, инсектициды.</i> Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.</p> <p>Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений.</p> <p>Химия и энергетика. Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. Состав нефти и ее переработка. Нефтепродукты. Октановое число бензина. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Альтернативные источники энергии.</p> <p>Химия в строительстве. Цемент. Бетон. Подбор оптимальных строительных материалов в практической деятельности человека.</p> <p>Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения.</p>
60	Охрана окружающей среды от химического загрязнения	1	
Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к Основному государственному экзамену			
61	Вещества	1	
62	Химические реакции	1	
63-64	Основы еорганической химии	2	
	Повторение	и	2

65-66.	обобщение по теме. Подготовка к контрольной работе.		
67	Контрольная работа №4 Итоговая по курсу основной школы. Промежуточная аттестация.	1	
68	Анализ контрольной работы. Подведение итогов.	1	

Контрольная работа №1 в 9 классе по теме «Химические реакции в растворах электролитов»»

1 вариант

Часть А

- A1.** Лампочка прибора для проверки электропроводности загорится в растворе
1 – сахара 2 – этилового спирта 3 – кислорода 4 – поваренной соли
- A2.** Если степень диссоциации α равна 100%, то в растворе вещество существует
1 – только в виде молекул 2 – в виде ионов 3 – в виде ионов и молекул
4 – в основном в виде молекул
- A3.** К слабым электролитам относится каждое из двух веществ:
1 – KOH и H_2SiO_3 2 – $Al(NO_3)_3$ и H_2SO_4 3 – $Fe(OH)_2$ и $Fe(OH)_3$
4 – $Ba(OH)_2$ и $MgCO_3$
- A4.** Вещество, при диссоциации которого образуются катионы металла и анионы кислотного остатка, это 1 – соль 2 – кислота 3 – вода 4 – щелочь
- A5.** Наименьшее число ионов образуется в растворе при полной диссоциации
1 моль 1 – $Ba(OH)_2$ 2 – K_3PO_4 3 – $ZnSO_4$ 4 – H_2SO_4
- A6.** К выпадению осадка приводит взаимодействие пары ионов
1 – Na^+ и S^{2-} 2 – Al^{3+} и Cl^- 3 – H^+ и SiO_3^{2-} 4 – Ca^{2+} и NO_3^-
- A7.** Сокращенное ионно-молекулярное уравнение $CO_3^{2-} + 2H^+ = CO_2 \uparrow + H_2O$ соответствует взаимодействию
1 – CO с H_2 2 – Na_2CO_3 р-р с H_2SO_4 3 – $MgCO_3$ с HCl р-р
4 – $KHCO_3$ р-р с KOH р-р
- A8.** Оцените правильность двух суждений об окислительно-восстановительных реакциях:
A. Восстановление – это процесс отдачи электронов.
B. Атом или ион, отдающий электроны, является восстановителем.
1 – верно только А 2 – верно только Б
3 – оба суждения верны 4 – оба суждения неверны
- A9.** Схема превращений $Cu^{+2} \rightarrow Cu^0$ соответствует химическому уравнению:
1 – $2Cu + O_2 = 2CuO$ 2 – $CuO + 2HCl = CuCl_2 + H_2O$ 3 – $Cu + Cl_2 = CuCl_2$
4 – $CuO + H_2 = Cu + H_2O$
- A10.** Фосфор является окислителем в реакции
1 – $2P + 3Mg = Mg_3P_2$ 2 – $2P + 5Cl_2 = 2PCl_5$ 3 – $4P + 5O_2 = 2P_2O_5$
4 – $2P + 3Br_2 = 2PBr_3$

Часть В

B1. Вставьте в текст нужные слова из приведенного списка:

В растворах **слабых** электролитов процесс _____ (А) преобладает над процессом _____ (Б), поэтому в таких растворах очень мало _____ (В).

1. диссоциации

А	Б	В
---	---	---

2. конденсации
3. молекул
4. ассоциации
5. ионов
6. электронов

--	--	--

В2. Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком реакции между ними:

реагирующие вещества

признак реакции

- | | |
|---|--------------------------|
| А растворы гидроксида калия и серной кислоты | 1. выделение газа |
| Б растворы гидроксида бария и хлорида железа (II) | 2. растворение осадка |
| В гидроксид меди (II) и азотная кислота | 3. выпадение осадка |
| Г раствор сульфида калия и соляная кислота | 4. видимых признаков нет |

В3. Установите соответствие между реакцией и её типом:

уравнение реакции

тип реакции

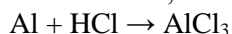
- | | |
|---|--------------------------------------|
| А $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca(OH)}_2$ | 1. окислительно-восстановительная |
| Б $\text{Ca} + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Ca(OH)}_2 + \text{H}_2$ | 2. не окислительно-восстановительная |
| В $\text{CaO} + 2\text{HNO}_3 = \text{Ca(NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$ | |
| Г $2\text{Ca(NO}_3)_2 = 2\text{CaO} + 4\text{NO}_2 + \text{O}_2$ | |

Часть С

С1. Составьте молекулярные и ионно-молекулярные уравнения *возможных* реакций, протекающих в растворах:



С2. В данной окислительно-восстановительной реакции укажите окислитель и восстановитель, составьте электронный баланс, расставьте коэффициенты:



Контрольная работа №1 в 9 классе по темам «Электролитическая диссоциация», «Окислительно-восстановительные реакции»

2 вариант

Часть А

А1. Лампочка прибора для проверки электропроводности не будет загораться в растворе 1 – серной кислоты 2 – глюкозы 3 – гидроксида калия
4 – поваренной соли

А2. Если степень диссоциации α равна 0%, то в растворе вещество существует
1 – только в виде молекул 2 – в виде ионов 3 – в виде ионов и молекул
4 – в основном в виде молекул

А3. К сильным электролитам относится каждое из двух веществ:
1 – NaOH и MgSiO_3 2 – Al(OH)_3 и H_2SO_4 3 – Ba(OH)_2 и AlCl_3
4 – Cu(OH)_2 и CaCO_3

А4. Вещество, при диссоциации которого образуются катионы металла и гидроксид-анионы, это
1 – соль 2 – кислота 3 – вода 4 – основание

А5. Одинаковое число молей катионов и анионов образуется в растворе при полной диссоциации 1 моль
1 – $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 2 – CaBr_2 3 – CuSO_4 4 – Na_2SO_4

А6. К выпадению осадка приводит взаимодействие пары ионов
1 – H^+ и CO_3^{2-} 2 – Fe^{3+} и OH^- 3 – Fe^{2+} и Cl^- 4 – H^+ и OH^-

A7. Сокращенному ионно-молекулярному уравнению $\text{Cu}^{2+} + \text{S}^{2-} = \text{CuS}$

соответствует уравнение реакции, левая часть которой

- 1 – $\text{CuO} + \text{H}_2\text{S} \rightarrow$ 2 – $\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$ 3 – $\text{Cu} + \text{S} \rightarrow$
4 – $\text{CuSO}_4 + \text{Na}_2\text{S} \rightarrow$

A8. Оцените правильность двух суждений об окислительно-восстановительных реакциях:

A. Все реакции замещения являются окислительно-восстановительными.

Б. Атом или ион, отдающий электроны, является окислителем.

- 1 – верно только А 2 – верно только Б
3 – оба суждения верны 4 – оба суждения неверны

A9. Схема превращений $\text{C}^0 \rightarrow \text{C}^{+4}$ соответствует химическому уравнению:

- 1 – $\text{CO}_2 + \text{CaO} = \text{CaCO}_3$ 2 – $2\text{C} + \text{O}_2 = 2\text{CO}$
3 – $\text{C} + 2\text{CuO} = 2\text{Cu} + \text{CO}_2$ 4 – $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{CO}_3$

A10. Сера является восстановителем в реакции

- 1 – $\text{S} + \text{H}_2 = \text{H}_2\text{S}$ 2 – $\text{S} + \text{O}_2 = \text{SO}_2$ 3 – $\text{Fe} + \text{S} = \text{FeS}$ 4 – $2\text{S} + \text{C} = \text{CS}_2$

Часть В

B1. Вставьте в текст нужные слова из приведенного списка:

Электролиты – это вещества, обладающие _____ (А) проводимостью. В сильных электролитах процесс диссоциации является _____ (Б), поэтому _____ (В) практически отсутствуют.

1. электронной
2. ионы
3. ионной
4. обратимым
5. молекулы
6. необратимым

B2. Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком реакции между ними:

реагирующие вещества

признак реакции

- А растворы нитрата серебра и хлорида кальция
Б растворы гидроксида натрия и серной кислоты
В гидроксид цинка и азотная кислота
Г раствор карбоната калия и соляная кислота

1. выделение газа
2. растворение осадка
3. выпадение осадка
4. видимых признаков нет

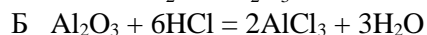
B3. Установите соответствие между реакцией и её типом:

уравнение реакции

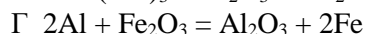
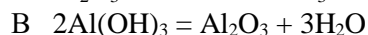
тип реакции



1. окислительно-восстановительная



2. не окислительно-восстановительная

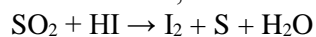


Часть С

C1. Составьте молекулярные и ионно-молекулярные уравнения **возможных** реакций, протекающих в растворах:



C2. В данной окислительно-восстановительной реакции укажите окислитель и восстановитель, составьте электронный баланс, расставьте коэффициенты:



РЕШЕНИЕ

Часть А – каждый правильный ответ 1 балл.

№	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
1 вар.	4	2	3	1	3	3	2	2	4	1
2 вар.	2	1	3	4	3	2	4	1	3	2

Часть В – правильный ответ 2 балла, 1 ошибка – 1 балл, 2 и более ошибок – 0 баллов. Максимум 6 баллов

№	В1			В2				В3			
	А	Б	В	А	Б	В	Г	А	Б	В	Г
1 вар.	4	1	5	4	3	2	1	2	1	2	1
2 вар.	3	6	5	3	4	2	1	1	2	2	1

Часть С

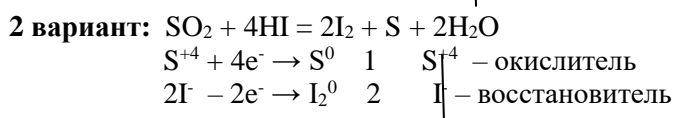
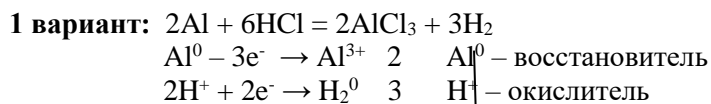
С1 – по 1 баллу за каждое правильное молекулярное и сокращенное ионно-молекулярное уравнение (ИМУ) + 1 балл за определение невозможной реакции.

Максимум 5 баллов.

- 1 вариант:** а) $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{CuO} + 2\text{H}^+ = \text{Cu}^{2+} + \text{H}_2\text{O}$
 б) $\text{NaNO}_3 + \text{MgCl}_2 \neq$
 в) $\text{ZnSO}_4 + 2\text{KOH} = \text{Zn}(\text{OH})_2\downarrow + \text{K}_2\text{SO}_4$ $\text{Zn}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Zn}(\text{OH})_2\downarrow$
- 2 вариант:** а) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$
 $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$
 б) $\text{KCl} + \text{Fe}(\text{NO}_3)_2 \neq$
 в) $\text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} = \text{CuCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ $\text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{H}^+ = \text{Cu}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$

С2 – по 1 баллу за:

- составление уравнения ОВР с правильными коэффициентами,
- указание окислителя и восстановителя,
- составление электронного баланса. Максимум 3 балла.



Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы и их соединения»

Назначение контрольной работы: *оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала . по теме «Неметаллы» по предмету химия.*

Контрольная работа состоит из 12 заданий: 10 заданий базового уровня, 2 - повышенного.

На выполнение 12 заданий отводится 45 минут. Задания в контрольной работе оцениваются в зависимости от сложности задания разным количеством баллов

№ задания	Количество баллов
A1	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
A2	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
A3	1 балл – правильный ответ

	0 баллов – неправильный ответ
A4	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
A5	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
A6	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
A7	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
A8	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
B1	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
B2	Максимальное количество баллов – 2 За полный ответ – 2 балл За половину ответа – 1 балл За неправильный ответ - 0 баллов
B3	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
C1	Максимальное количество баллов – 3 Составлено уравнение реакции - 1 балл Рассчитана масса карбоната калия - 1 балл Определена массовая доля карбоната калия в образце золы - 1 балл
Итого	15 баллов

Перевод баллов к 5-балльной отметке представлен

Баллы	Отметка
13-15 баллов	Отметка «5»
10-12 баллов	Отметка «4»
7 - 9 баллов	Отметка «3»
1 – 6 баллов	Отметка «2»
0 баллов	Отметка «1»

Контрольная работа по теме «Неметаллы»

Инструкция для учащихся

Тест состоит из частей А, В и С. На его выполнение отводится 45 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

Часть А

К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один правильный. Выберите верный, по Вашему мнению, ответ.

A1. В каком ряду представлены простые вещества-неметаллы:

- 1) хлор, никель, серебро 3) железо, фосфор, ртуть
2) алмаз, сера, кальций 4) кислород, озон, азот

A2. Химическому элементу 3-го периода V группы периодической системы Д.И.Менделеева соответствует схема распределения электронов по слоям:

- 1) 2,8,5 2) 2,3 3) 2,8,3 4) 2,5

A3. У элементов подгруппы углерода с увеличением атомного номера уменьшается:

- 1) атомный радиус 3) число валентных электронов в атомах
2) заряд ядра атома 4) электроотрицательность

- A4.** Наиболее прочная химическая связь в молекуле
1) F₂ 2) Cl₂ 3) O₂ 4) N₂
- A5.** Взаимодействие аммиака с хлороводородом относится к реакциям:
1) разложения 2) соединения 3) замещения 4) обмена

- A6.** Сокращенное ионное уравнение реакции $Ag^+ + Cl^- \rightarrow AgCl$ соответствует взаимодействию между растворами:
1) карбоната серебра и соляной кислоты
2) нитрата серебра и серной кислоты
3) нитрата серебра и соляной кислоты
4) сульфата серебра и азотной кислоты

- A7.** Горящая свеча гаснет в закрытой пробкой банке, потому что:
1) не хватает кислорода 3) повышается содержание азота
2) повышается температура 4) образуется водяной пар, гасящий пламя

- A8.** С помощью раствора серной кислоты можно осуществить превращения:
1) медь \rightarrow сульфат меди (II) 3) карбонат натрия \rightarrow оксид углерода (IV)
2) углерод \rightarrow оксид углерода (IV) 4) хлорид серебра \rightarrow хлороводород

Часть В.

- B1.** Неметаллические свойства в ряду элементов $Si \rightarrow P \rightarrow S \rightarrow Cl$ слева направо:
1) не изменяются 3) ослабевают
2) усиливаются 4) изменяются периодически

Ответом к заданию B2 является последовательность букв. Запишите выбранные буквы в алфавитном порядке.

- B2.** Смещение равновесия системы $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3 + Q$ в сторону продукта реакции произойдет в случае:

- А) увеличения концентрации аммиака
Б) использования катализатора
В) уменьшения давления
Г) уменьшения концентрации аммиака

- B3.** Какой объем (н.у.) хлороводорода можно получить из 2 моль хлора?

Часть С предполагает решение развёрнутым, подробным ответом.

Часть С.

- C1.** Найти массу серной кислоты, необходимой для нейтрализации 200 г 20%-ного раствора гидроксида натрия.

Ответы и решения

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	B1	B2	B3	C1
4	1	4	4	2	3	1	3	2	ВГ	89,6л	49г

C 1

- 1) Составлено уравнение реакции $H_2SO_4 + 2NaOH = Na_2SO_4 + 2H_2O$
2) Рассчитана масса гидроксида натрия
 $m(NaOH) = 200 \cdot 20 / 100 = 40(г)$
3) Найдена масса серной кислоты $m(H_2SO_4) = 98 \cdot 40 / 80 = 49(г)$

Тема: Металлы

Назначение контрольной работы: *оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала . по теме «Металлы» по предмету химия.*

Контрольная работа состоит из 9 заданий: 7 заданий базового уровня, 2 - повышенного.

На выполнение 9 заданий отводится 45 минут. Задания в контрольной работе оцениваются в зависимости от сложности задания разным количеством баллов.

№ задания	Количество баллов
A1	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
A2	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
A3	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
A4	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
A5	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
A6	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
B1	Максимальное количество баллов - 4 1 балл - за каждое правильно установленное соответствие 0 баллов – неправильный ответ
C1	Максимальное количество баллов - 8 1 балл - каждое уравнение реакции (всего 5); 3 балла - за уравнивание реакции №4 методом электронного баланса 0 баллов – неправильный ответ
C2	Максимальное количество баллов - 8 1 балл - верно записано уравнение реакции, произведены расчеты по данному уравнению. 2балла - найдена масса магния 2 балла - найдено количество вещества магния 1 балл - найден объем водорода теоретический 0 баллов – неправильный ответ
Итого	26 баллов

Перевод баллов к 5-бальной отметке представлен в таблице.

Баллы	Отметка
22 -26 баллов:	Отметка «5»
17 -21 баллов:	Отметка «4»
9-16 баллов	Отметка «3»
0- 8 баллов	Отметка «2»
0 баллов	Отметка «1»

Контрольная работа №3 по теме «Металлы»

1 вариант

Часть А.

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

- A1** Электронная формула атома магния:
 1) $1s^2 2s^2$ 2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ 3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ 4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$
- A2** В каком ряду химические элементы расположены в порядке усиления металлических свойств?
 1) Na, Mg, Al 2) Al, Mg, Na 3) Ca, Mg, Be 4) Mg, Be, Ca
- A3** Металл, обладающий самой высокой электропроводностью, - это
 1) железо 2) медь 3) серебро 4) алюминий
- A4** Наиболее энергично взаимодействует с водой:
 1) калий 2) натрий 3) кальций 4) магний
- A5** Гидроксид цинка взаимодействует с каждым из двух веществ:

- 1) HCl и CO₂ 2) NaOH и H₂SO₄ 3) SiO₂ и KOH 4) NaNO₃ и H₂SO₄

A6 Методы переработки руд, основанные на восстановлении металлов из оксидов при высоких температурах, называются: 1) гидрометаллургия 2) пирометаллургия 3) электрометаллургия 4) гальваностегия

Часть В.

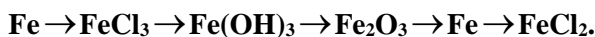
В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем получившуюся последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов.

В1. Установите соответствие между веществами, вступающими в реакцию и продуктами их взаимодействия

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА	ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ
А) CaO + CO ₂ →	1) Ca(OH) ₂
Б) Ca(OH) ₂ + SO ₂ →	2) CaCO ₃ + H ₂ O
В) Ca + H ₂ O →	3) CaSO ₄ + H ₂ O
Г) Ca (HCO ₃) ₂ + Ca(OH) ₂ →	4) Ca(OH) ₂ + H ₂
	5) CaSO ₃ + H ₂ O
	6) CaCO ₃

Часть С.

С1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



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

С2. При взаимодействии 12 г технического магния, содержащего 5% примесей, с избытком соляной кислоты, выделилось 10 л водорода (н.у.). Вычислите объемную долю выхода продукта реакции.

Ответы и решения

Часть А

Часть В

A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1
2	2	3	1	2	2	6542

Часть С.

<p>С1. Элементы ответа:</p> <p>1) $2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 = 2\text{FeCl}_3$</p> <p>2) $\text{Fe}^{3+} + 3\text{OH}^- = \text{Fe(OH)}_3$</p> <p>3) $2\text{Fe(OH)}_3 = \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$</p> <p>4) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} = 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$,</p> <p>5) $\text{Fe}^0 + 2\text{H}^+ = \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2^0$</p>
<p>С2. Элементы ответа:</p> <p>1) $\text{Mg} + 2\text{HCl} = \text{MgCl}_2 + \text{H}_2$.</p> <p>2) $m(\text{Mg}) = 12\text{г} * 0,95 = 11,4\text{г}$</p> <p>3) $V(\text{H}_2) = V(\text{Mg}) = 11,4 / 24 = 0,475\text{моль}$</p> <p>4) $V(\text{H}_2) = 0,475 \text{ моль} * 22,4 \text{ л/моль} = 10,64\text{л}$</p> <p>5) $\varphi_{\text{выхода}} = 10\text{л} / 10,64\text{л} = 0,94$ или 94%</p>

Итоговая контрольная работа по химии 9 класс. Промежуточная аттестация.

Вариант 1

Часть 1

Внимательно прочитайте каждое задание (A1 –

A7), из четырех предложенных вариантов ответов выберите один правильный и отметьте его.

A1. К основным оксидам относится:

Часть 3

С1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



Вариант 2

Часть 1

Внимательно прочитайте каждое задание (А1 - А7), из четырех предложенных вариантов ответов выберите один правильный и отметьте его.

А1. К кислотным оксидам относится:

- 1) оксид бария;
- 2) оксид калия;
- 3) оксид фосфора(V);
- 4) оксид меди(II).

А2. Сумма коэффициентов в уравнении реакции между кальцием и ортофосфорной кислотой равна:

- 1) 9;
- 2) 10;
- 3) 11;
- 4) 12.

А3. Электрический ток не проводит:

- 1) раствор соляной кислоты;
- 2) раствор сахарозы;
- 3) раствор гидроксида натрия;
- 4) расплав гидроксида натрия.

А4. Практически необратимо протекает реакция ионного обмена между растворами:

- 1) хлорида натрия и нитрата серебра;
- 2) серной кислоты и нитрата натрия;
- 3) сульфата калия и хлорида меди(II);
- 4) соляной кислоты и сульфата натрия.

А5. В реакцию с раствором гидроксида натрия вступает:

- 1) оксид меди(II);
- 2) водород;
- 3) серебро;
- 4) соляная кислота.

А6. Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в химической лаборатории?

А. Нагреваемую пробирку нужно держать отверстием от себя.

Б. Для ускорения растворения твердых веществ в пробирке нужно закрыть ее отверстие пальцем и встряхнуть.

- 1) Верно только А;
- 2) верно только Б;
- 3) верны оба суждения;
- 4) оба суждения неверны.

А7. Массовая доля кислорода в оксиде серы(VI) равна:

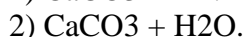
- 1) 25 %;
- 2) 44 %;
- 3) 52 %;
- 4) 60 %.

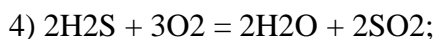
Часть 2

В1. Выберите уравнения реакций, в которых элемент железо является окислителем.

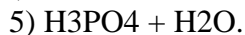
- 1) $2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 = 2\text{FeCl}_3$;
- 2) $\text{FeO} + \text{H}_2 = \text{Fe} + \text{H}_2\text{O}$;
- 3) $\text{Fe} + \text{H}_2\text{O} = \text{FeO} + \text{H}_2$;
- 4) $\text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{CO} = 3\text{Fe} + 4\text{CO}_2$;
- 5) $4\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{Fe}(\text{OH})_3$.

В2. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

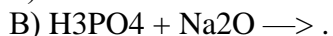
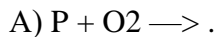




B2. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.



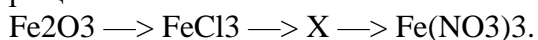
Исходные вещества Продукты реакции



Ответ:

Часть 3

C1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



Ответы итоговой контрольной работы

Вариант 1

Ответы к заданиям части 1 (с выбором ответа).

Задание/ответ

A1 2

A2 2

A3 2

A4 2

A5 4

A6 1

A7 3

Ответы к заданиям части 2 (с кратким ответом).

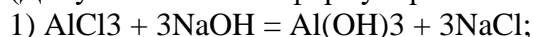
Ответ/Задание/

12 B1

244 B2

Элементы ответа задания части 3.

(Допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла.)



Ответы к заданиям части 2 (с кратким ответом).

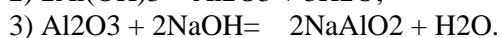
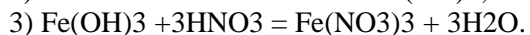
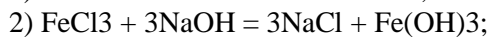
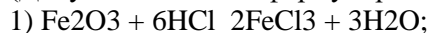
Ответ/Задание

13 B1

244 B2

Элементы ответа задания части 3.

(Допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла.)



Вариант 2

Ответы к заданиям части 1 (с выбором ответа).

Ответ/Задание

A1 3

A2 1

A3 2
A4 1
A5 4
A6 1
A7 4

Ответы к заданиям части 2 (с кратким ответом).

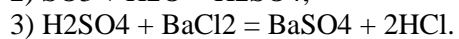
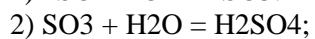
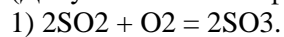
Ответ/Задание

24 B1

235 B2

Элементы ответа задания части 3.

(Допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла.)



Вариант 3

Ответы к заданиям части 1 (с выбором ответа):

Ответ/Задание

A1 3

A2 1

A3 4

A4 4

A5 4

A6 3

A7 2