

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ХИМИИ

основного общего образования

8 – 9 классы

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

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).

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).

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

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

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД

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

Обучающийся сможет:

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

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

Обучающийся сможет:

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

решения учебных и познавательных задач;

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

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

Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии 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, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

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, различая результат и способы действий;
- 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:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

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

Обучающийся сможет:

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

объяснять с заданной точки зрения);

- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. 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;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлектировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3. 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, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

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

Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;

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

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

Обучающийся сможет:

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

Коммуникативные УУД

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

Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

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

Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые

средства;

- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

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

Обучающийся сможет:

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

создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты:

8 класс

Обучающийся научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;

- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразного 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 растворов 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 газообразного 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.

Обучающийся получит возможность научиться:

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

- *создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.*

9 класс

Выпускник научится:

- характеризовать 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.

8 класс

Первоначальные химические понятия (21 часов).

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

Кислород. Водород (8 часов).

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 (7 часов).

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 (15 часов).

. Моль – единица количества вещества. Молярная масса. 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 (7 часов).

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 (12 часов).

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.*

9 класс.

Химические реакции (14 часов).

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 (29 часов).

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 (14 часов).

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 (11 часов).

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.*

Тематическое планирование по химии 8 класс.

№ урока	№ урока по теме	Тема урока	Кол. часов
Первоначальные химические понятия			21
1	1	Предмет химии. ИОТ №21	1
2	2	Методы познания в химии.	1
3	3	Практическая работа №1 «Правила ТБ при работе в кабинете химии». ИОТ №22.	1
4	4	Чистые вещества и смеси.	1
5	5	Практическая работа №2 «Очистка поваренной соли». ИОТ №22	1
6	6	Физические и химические явления.	1
7	7	Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	1
8	8	Простые и сложные вещества.	1
9	9	Химический элемент.	1
10	10	Относительная атомная масса химических элементов.	1
11	11	Знаки химических элементов.	1
12	12	Закон постоянства состава.	1
13	13	Химические формулы. Относительная молекулярная масса.	1
14	14	Массовая доля химического элемента в соединении.	1
15	15	Валентность химических элементов.	1
16	16	Составление химической формулы по валентности.	1
17	17	Атомно-молекулярное учение.	1
18	18	Закон сохранения массы веществ.	1
19	19	Типы химических реакций.	1
20	20	Решение задач.	1
21	21	Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные химические понятия».	1
Кислород. Водород			8
22	1	Кислород, его общая характеристика. Получение кислорода. ИОТ №21.	1
23	2	Свойства кислорода.	1
24	3	Практическая работа №3 «Получение и свойства кислорода». ИОТ №22.	1
25	4	Озон. Аллотропия кислорода.	1
26	5	Воздух и его состав.	1
27	6	Водород, его общая характеристика. Получение водорода.	1
28	7	Свойства и применение водорода.	1
29	8	Практическая работа №4 "Получение водорода и исследование его свойств".	1

Вода. Растворы (7 часов).			7
30	1	Вода.	1
31	2	Химические свойства и применение воды.	1
32	3	Вода - растворитель. Растворы.	1
33	4	Массовая доля растворённого вещества.	1
34	5	Практическая работа №5 «Приготовление раствора с определённой долей растворённого вещества (соли)». ИОТ №22.	1
35	6	Решение задач.	1
36	7	Контрольная работа №2 по темам: «Кислород, водород, вода».	1
Основные классы неорганических соединений			15
37	1	Количество вещества. Моль. Молярная масса.	1
38	2	Вычисления с использованием понятий "количество вещества", "молярная масса".	1
39	3	Закон Авогадро. Молярный объём газов.	1
40	4	Объёмные отношения газов при химических реакциях.	1
41	5	Оксиды.	1
42	6	Гидроксиды. Основания.	1
43	7	Химические свойства оснований.	1
44	8	Амфотерные оксиды и гидроксиды.	1
45	9	Кислоты.	1
46	10	Химические свойства кислот.	1
47	11	Соли.	1
48	12	Химические свойства солей.	1
49	13	Практическая работа №6 Решение экспериментальных задач по теме "Важнейшие классы неорганических веществ». ИОТ №22.	1
50	14	Решение задач.	1
51	15	Контрольная работа №3 по теме «Основные классы неорганических веществ».	1
Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева			7
52	1	Классификация химических элементов.	1
53	2	Периодический закон Д.И. Менделеева.	1
54	3	Периодическая таблица химических элементов.	1
55	4	Строение атома.	1
56	5	Строение электронных оболочек.	1
57	6	Состояние электронов в атомах.	1
58	7	Значение периодического закона.	1
Строение веществ. Химическая связь			12
59	1	Электроотрицательность химических элементов.	1
60	2	Основные виды химической связи.	1
61	3	Основные виды химической связи.	1
62	4	Степень окисления.	1
63	5	Повторение и обобщение по теме.	1
64	6	Контрольная работа №4 по темам: «Периодический закон и химическая связь».	1
65	7	Итоговый урок.	1
66	8	Резервное время.	1
67	9	Резервное время.	1

68	10	Резервное время.	1
69	11	Резервное время.	1
70	12	Резервное время.	1

Тематическое планирование по химии 9 класс.

№ урока	№ урока по теме	Тема урока	
Химические реакции			14
1	1	Окислительно-восстановительные реакции. ИОТ №21.	1
2	2	Окислительно-восстановительные реакции.	1
3	3	Тепловые эффекты химических реакций.	1
4	4	Скорость химических реакций.	1
5	5	Практическая работа №1. Изучения влияние условий проведения химических реакций на её скорость. ИОТ №22.	1
6	6	Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	1
7	7	Сущность процесса электрической диссоциации.	1
8	8	Диссоциация кислот, щелочей, солей.	1
9	9	Слабые и сильные электролиты. Степень электролитической диссоциации.	1
10	10	Реакции ионного обмена.	1
11	11	Реакции ионного обмена.	1
12	12	Гидролиз солей.	1
13	13	Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач». ИОТ №22.	1
14	14	Контрольная работа №1 по теме «Электрическая диссоциация».	1
Неметаллы IV – VII групп и их соединения			29
15	1	Характеристика галогенов.	1
16	2	Хлор.	1
17	3	Хлороводород, получения и свойства.	1
18	4	Соляная кислота и её соли.	1
19	5	Практическая работа №3 . Получение соляной кислоты и изучение его свойств. ИОТ №22.	1
20	6	Характеристика кислорода и серы.	1
21	7	Свойства и применение серы.	1
22	8	Сероводород. Сульфиды.	1
23	9	Оксид серы 4. Сернистая кислота.	1
24	10	Оксид серы 6. Серная кислота.	1
25	11	Практическая работа №4.Решение экспериментальных задач по теме "Кислород и сера". ИОТ №22.	1
26	12	Решение задач. ИОТ №21.	1
27	13	Контрольная работа №2 по темам "Галогены" и "Кислород и сера".	1

28	14	Характеристика азота и фосфора.	1
29	15	Аммиак.	1
30	16	Практическая работа №5 «Получение аммиака и опыты с ним» ИОТ №22.	1
31	17	Соли аммония.	1
32	18	Азотная кислота.	1
33	19	Соли азотной кислоты.	1
34	20	Фосфор.	1
35	21	Оксиды фосфора-5. Фосфорная кислота и её соли.	1
36	22	Характеристика углерода и кремния. Аллотропия углерода.	1
37	23	Химические свойства углерода. Адсорбция.	1
38	24	Оксид углерода-2 - угарный газ.	1
39	25	Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе. ИОТ №21.	1
40	26	Практическая работа №6 «Получение оксида углерода-4 и изучение его свойств». ИОТ №22.	1
41	27	Кремний. Оксид кремния-4.	1
42	28	Кремниевая кислота и её соли. Стекло. Цемент.	1
43	29	Контрольная работа №3 по темам «Азот, углерод».	1
Металлы и их соединения			14
44	1	Характеристика металлов.	1
45	2	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.	1
46	3	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	1
47	4	Сплавы.	1
48	5	Щелочные металлы.	1
49	6	Магний. Щелочноземельные металлы.	1
50	7	Важнейшие соединения кальция. Жёсткость воды.	1
51	8	Алюминий.	1
52	9	Важнейшие соединения алюминия.	1
53	10	Железо.	1
54	11	Соединения железа.	1
55	12	Практическая работа №7 Решение экспериментальных задач по теме "Металлы". ИОТ №22.	1
56	13	Решение задач. ИОТ №21.	1
57	14	Контрольная работа №4 по теме «Общие свойства металлов».	1
Первоначальные сведения об органических веществах			11
58	1	Органическая химия.	1
59	2	Предельные углеводороды.	1
60	3	Непредельные углеводороды.	1
61	4	Полимеры.	1
62	5	Производные углеводородов. Спирты.	1
63	6	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	1
64	7	Углеводы.	1
65	8	Аминокислоты. Белки.	1
66	9	Контрольная работа №5 по теме «Органические вещества».	1
67	10	Анализ контрольной работы.	1

68	11	Итоговое занятие..	1
----	----	--------------------	---

Приложение
к средней образовательной программе
среднего общего образования
МБОУ «Новомуратская СОШ»
Комсомольского района Чувашской Республики

Критерии и нормы оценки знаний и умений учащихся по химии

Общедидактические

Оценка «5» ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимися всего объёма программного материала.

2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутри предметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.

3. Отсутствия ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранения отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдения культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится в случае:

1. Знания всего изученного программного материала.

2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.

3. Допущения незначительных (негрубых) ошибок, недочётов при воспроизведении изученного материала; соблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «3» ставится в случае:

1. Знания и усвоения материала на уровне минимальных требований программы, затруднения при самостоятельном воспроизведении, возникновения необходимости незначительной помощи преподавателя.

2. Умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

3. Наличия грубой ошибки, нескольких грубых ошибок при воспроизведении изученного материала; незначительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится в случае:

1. Знания и усвоения материала на уровне ниже минимальных требований программы; наличия отдельных представлений об изученном материале.

2. Отсутствия умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

3. Наличия нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за устный ответ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.

2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы; устанавливать меж предметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и внутри предметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал. Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий. Может при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использовать для доказательства выводов из наблюдений и опытов.

3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка "4" ставится, если ученик:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений. Материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Устанавливать внутрипредметные связи. Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.

3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.

2. Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.

3. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.

2. Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.

3. При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа. Примечание. При окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка, возможно привлечение других учащихся для анализа ответа.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за самостоятельные письменные и контрольные работы.

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Выполняет работу без ошибок и /или/ допускает не более одного недочёта.

2. Соблюдает культуру письменной речи; правила оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Выполняет письменную работу полностью, но допускает в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта и /или/ не более двух недочётов.

2. Соблюдает культуру письменной речи, правила оформления письменных работ, но - допускает небольшие помарки при ведении записей.

Оценка «3» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет не менее половины работы.

2. Допускает не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой, одной негрубой ошибки и одного недочёта, или не более трёх негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трёх недочётов, или при отсутствии ошибок, но при наличии пяти недочётов.

3. Допускает незначительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится, если ученик: Правильно выполняет менее половины письменной работы.

1. Допускает число ошибок и недочётов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".

2. Допускает значительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа. Примечание. - учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если им работа выполнена в оригинальном варианте. - оценки с анализом работ доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке; предусматривается работа над ошибками и устранение пробелов в знаниях и умениях учеников.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за практические и лабораторные работы.

Оценка «5» ставится, если:

1. Правильно самостоятельно определяет цель данных работ; выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой ' последовательности проведения опытов, измерений.

2. Самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование; проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов.

3. Грамотно, логично описывает ход практических (лабораторных) работ, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.

4. Проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Выполняет практическую (лабораторную) работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает в вычислениях, измерениях два - три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.

2. При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.

Оценка «3» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы.

2. Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения.

3. Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения.

4. Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы.

2. Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога; или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Приложение
к средней образовательной программе
среднего общего образования
МБОУ «Новомуратская СОШ»
Комсомольского района Чувашской Республики

Контрольная работа №1. 8 класс. Вариант №1.

1. Расставьте коэффициенты в следующих схемах уравнений химических реакций:



Укажите типы реакций. Подчеркните в уравнениях химических реакций формулы простых веществ, назовите сложные вещества.

2. Вычислите массовую долю водорода в метане (CH₄).

3. Вычислите массу полученного продукта (Al₂S₃), если на реакцию с серой затрачено 4 моль алюминия. Схему уравнения химической реакции смотрите в первом задании. A_r(Al) = 27, A_r(S) = 32.

4. Выберите правильные ответы. 1) Фильтрованием можно разделить смеси, состоящие из: А. Нерастворимых друг в друге жидкостей. Б. Нерастворимых в жидкости твердых частиц. В. Растворимых в жидкости твердых веществ.

Г. Двух или более твердых веществ, нерастворимых в воде.

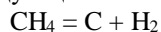
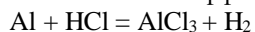
Ответ поясните примером.

2) Отстаиванием можно разделить смеси нерастворимых в воде веществ, которые отличаются:

А. Цветом. Б. Плотностью. В. Температурой кипения. Г. Температурой замерзания.

Контрольная работа №1. 8 класс. Вариант №2.

1. Расставьте коэффициенты в следующих схемах уравнений химических реакций:



Укажите типы реакций. Подчеркните в уравнениях химических реакций формулы простых веществ, назовите сложные вещества.

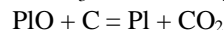
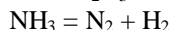
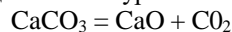
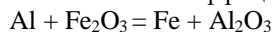
2/ Вычислите массовую долю кислорода в оксиде серы (VI). $A_r(\text{S}) = 32$.

3. Вычислите количество вещества фосфорной кислоты, полученной при полном растворении P_2O_5 в 540 г воды. Схему уравнения химической реакции смотрите в первом задании. $A_r(\text{P}) = 31$.

4. Выберите правильные ответы из перечисленных ниже характеристик для объяснения отличия чистых веществ от смесей: А. Не имеют постоянных свойств. Б. Имеют постоянные свойства. В. Не имеют постоянного состава. Г. Имеют постоянный состав. Д. Нельзя разделить, используя различия их в физических свойствах. Е. Можно разделить, пользуясь их неодинаковыми физическими свойствами. Ж. Могут быть только сложными соединениями. З. Могут быть как простыми, так и сложными веществами.

Контрольная работа №1. 8 класс. Вариант №3.

1. Расставьте коэффициенты в следующих схемах уравнений химических реакций:



Укажите типы реакций. Подчеркните в уравнениях химических реакций формулы простых веществ, назовите сложные вещества.

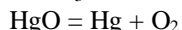
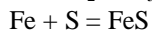
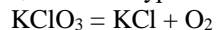
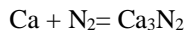
2. Вычислите массовую долю водорода в аммиаке (NH_3). $A_r(\text{N}) = 14$.

3. Вычислите, какое количество вещества хлорида алюминия (AlCl_3) содержит такую же массу алюминия, какая находится в 300 г сульфида алюминия (Al_2S_3). $A_r(\text{Al}) = 27$, $A_r(\text{S}) = 32$.

4. Поясните на примерах, могут ли сложные вещества получаться в результате реакции разложения, а простые вещества — вступать в реакцию разложения.

Контрольная работа №1. 8 класс. Вариант №4.

1. Расставьте коэффициенты в следующих схемах уравнений химических реакций:



Укажите типы реакций. Подчеркните в уравнениях химических реакций формулы простых веществ, назовите сложные вещества.

2. Вычислите массовую долю железа в оксиде железа (III). Какое соединение богаче железом: сульфид железа (II) или оксид железа (III)? Ответ дайте на основе сравнения формул веществ и массовых отношений атомов химических элементов в них. $A_r(\text{Fe}) = 56$, $A_r(\text{S}) = 32$.

3. Сравните два последних уравнения химических реакций из первого задания и решите, в каком случае масса и объем полученного из одного моля исходного вещества кислорода будут больше. Ответ поясните.

4. Приведите пример смеси, которую можно разделить, последовательно применив не менее трех различных способов. Назовите, какие вещества могут быть отделены каждым способом и какие свойства этих веществ используются при их разделении.

Контрольная работа №2 . 8 класс. 1 вариант

1. Какие оксиды получаются при горении в кислороде магния, фосфора, водорода и ацетилена. Напишите уравнения горения.

2. Вычислите массу фосфора и объём кислорода, если получено 0,2 моль оксида фосфора-5

3. Перечислите части воздуха. Объясните, почему вещества, например сера, в кислороде горит более энергичнее, чем на воздухе.

4. Какое соединение богаче медью, оксид меди-1 или оксид меди-2.

5. Определите %-концентрацию раствора, если в 120 граммах воды растворили 25 граммов соли.

Контрольная работа №2. 8 класс. 2 вариант

1. Напишите уравнения горения меди, серы, железа и сульфида меди-2.

2. Вычислите массу железа и объём кислорода, необходимого для получения 0,3 моль оксида железа-3.

3. Три цилиндра заполнены газами: один – воздухом, второй – кислородом, третий – углекислым газом. Как можно определить в каком цилиндре находится какой газ?

4. Какое соединение богаче железом – оксид железа-2 или оксид железа-3 ?

5. Определите %-концентрацию раствора, если в 110 граммах воды растворили 35 граммов соли.

Контрольная работа №2 . 8 класс. 3 вариант

1. С какими из перечисленных веществ: водород, вода, железо, сульфид железа-2, сера, оксид серы-6 будет реагировать кислород? Напишите уравнения происходящих реакций.

2. Вычислите массу алюминия, затраченного для взаимодействия 0,3 моль кислорода?

3. Какой образец минеральной воды – холодной или нагретый богат растворённым в ней кислородом? Ответ поясните.

4. Больного с затруднённым дыханием дают подышать из кислородной подушки. Во сколько раз облегчается его дыхание и почему?

5. Определите %-концентрацию раствора, если в 130 граммах воды растворили 20 граммов соли.

Контрольная работа №2. 8 класс. 4 вариант

1. Напишите уравнения реакции горения фосфора, водорода, фосфина (PH_3).

2. Вычислите массу углерода, которого необходимо сжечь, чтобы получить 2,4 кг оксида углерода-4.

3. Перечислите условия горения веществ. Почему, если две одинаковые лучинки зажечь одновременно, но одну из них держать вверх пламенем, а другую пламенем вниз, то через некоторое время одна из лучинок погаснет. Объясните – почему?

4. Какое вещество богаче серой: оксид серы-4 или оксид серы-6.

5. Определите %-концентрацию раствора, если в 120 граммах воды растворили 30 граммов соли.

Контрольная работа №3. 8 класс. 1 вариант.

1. Приведите примеры 4 кислот. Составьте формулы образованных ими солей. Назовите соли.

2. Даны вещества: KOH, HCl, P₂O₅, C, BaCl₂, Cu(OH)₂, K₂O, HNO₃, CuSO₄, Mg, Cu. Напишите, к каким классам неорганических веществ относятся данные вещества? С какими из перечисленных веществ будет реагировать серная кислота? Напишите соответствующие уравнения химических реакций.

3. Осуществите превращения:



4. AB = A + B. Какой это тип реакции? Приведите примеры.

5. Газированную воду получают, пропуская через воду оксид углерода-4 под давлением. Что придаёт газированной воде кислый вкус? Почему, при открывании газированной воды образуются пузырьки газа. Напишите уравнения соответствующих уравнений реакций.

Контрольная работа №3. 8 класс. 2 вариант.

1. Приведите примеры 4 оснований. Составьте формулы образованных ими солей. Назовите соли.

2. Даны вещества: KOH, HCl, P₂O₅, C, BaCl₂, Cu(OH)₂, K₂O, HNO₃, CuSO₄, Mg, Cu. Напишите, к каким классам неорганических веществ относятся данные вещества? С какими из перечисленных веществ будет реагировать серная кислота? Напишите соответствующие уравнения химических реакций.

3. Осуществите превращения:



4. AB + CD = AD + CB: какой это тип химической реакции, приведите примеры.

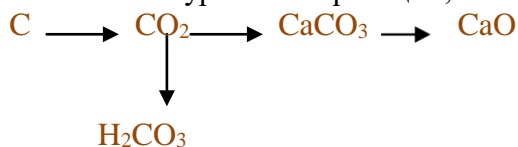
5. Перед практической работой лаборант снял с железного гвоздя ржавчину, которая состоит из оксида железа-3 и гидроксида железа-3. Напишите соответствующие уравнения химических реакций.

Контрольная работа №3. 8 класс. 3 вариант.

1. Составьте формулы 4 солей и исходных кислот и оснований, из которых можно получить данные соли.

2. Даны вещества: Mg, Hg, H₂SO₄, SO₃, P, Na₂O, BaCl₂, AgNO₃, KOH, H₃PO₄, Fe(OH)₃. Распределите их по классам неорганических веществ. С какими из этих веществ будет реагировать хлорид меди-2. Запишите уравнения соответствующих химических реакций.

3. Запишите уравнения реакции, соответствующей схеме:



4. AB + C = CB + A. Какой это тип реакции? Приведите примеры.

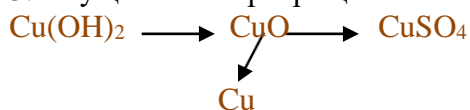
5. Что называют индикатором, катализатором.

Контрольная работа №3. 8 класс. 4 вариант.

1. Напишите формулы двух кислотных и двух основных оксидов. Назовите их. Напишите формулы соответствующим им кислот и оснований.

2. Даны вещества: Mg, Hg, H₂SO₄, SO₃, P, Na₂O, BaCl₂, AgNO₃, KOH, H₃PO₄, Fe(OH)₃. Распределите их по классам неорганических веществ. С какими из этих веществ будет реагировать хлорид меди-2. Запишите уравнения соответствующих химических реакций.

3. Осуществите превращения:



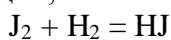
4. A + B = AB. Какой это тип реакции, приведите примеры.

5. Почему нейтрализацию гидроксида калия проводят в присутствии индикатора, а гидроксида меди-2 - без индикатора.

Контрольная работа №4. 8 класс. 1 вариант.

1. Охарактеризуйте по периодической системе химический элемент кремний. Напишите возможные степени окисления и валентность этого химического элемента.

2. Расставьте с помощью электронного баланса коэффициенты в уравнении химической реакции, схема которого:



Определите окислитель и восстановитель.

3. Вычислите объём взятого водорода и полученного йодоводорода, если на эту реакцию израсходовано 25,4 г йода.

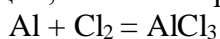
4. Выпишите в столбик формулы следующих веществ, определите тип химической связи и тип кристаллической решётки:



Контрольная работа №4. 8 класс. 2 вариант.

1. Охарактеризуйте по периодической системе химический элемент фосфор. Напишите возможные степени окисления и валентность этого химического элемента.

2. Расставьте с помощью электронного баланса коэффициенты в уравнении химической реакции, схема которого:



Определите окислитель и восстановитель.

3. Вычислите объём хлора и количество полученной соли, если на реакцию полностью затрачено 0,27 г алюминия.

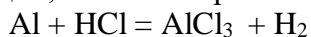
4. Выпишите в столбик формулы следующих веществ, определите тип химической связи и тип кристаллической решётки:



Контрольная работа №4. 8 класс. 3 вариант.

1. Охарактеризуйте по периодической системе химический элемент сера. Напишите возможные степени окисления и валентность этого химического элемента.

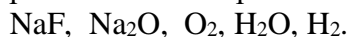
2. Расставьте с помощью электронного баланса коэффициенты в уравнении химической реакции, схема которого:



Определите окислитель и восстановитель.

3. Вычислите, сколько граммов водорода может быть получено и какое количество соли образуется при взаимодействии 8,1 грамма алюминия с избытком соляной кислоты.

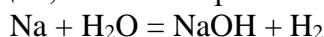
4. Выпишите в столбик формулы следующих веществ, определите тип химической связи и тип кристаллической решётки:



Контрольная работа №4 . 8 класс. 4 вариант.

1. Охарактеризуйте по периодической системе химический элемент хлор. Напишите возможные степени окисления и валентность этого химического элемента.

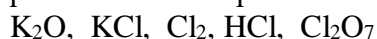
2. Расставьте с помощью электронного баланса коэффициенты в уравнении химической реакции, схема которого:



Определите окислитель и восстановитель.

3. Вычислите массу и объём водорода, которые образуются при полном растворении в воде 4,6 г натрия.

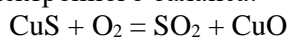
4. Выпишите в столбик формулы следующих веществ, определите тип химической связи и тип кристаллической решётки:



9 класс. Контрольная работа №1. Вариант №1

1. С какими из перечисленных веществ: с оксидом углерода-4, с азотной кислотой, с гидроксидом меди-2, с оксидом железа-3, с сульфатом алюминия – может взаимодействовать гидроксид натрия? Составьте уравнения только происходящих реакций. Запишите уравнения ионного обмена в полной и сокращённой форме.

2. Подравняйте уравнения химических реакций, используя метод электронного баланса:



3. Объясните, какая среда будет в растворах солей: а) карбоната кальция, б) хлорида меди-2. Почему?

4. Напишите уравнения химических реакций соответствующей схеме: $\text{P} \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5 \rightarrow \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$

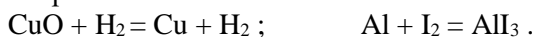


5. Вычислите, какое количество вещества соли может быть получено, если 6,5 грамма цинка «растворить» в 200 граммах 49 % растворе серной кислоты? Осталось ли какое-нибудь вещество в избытке?

9 класс. Контрольная работа №1. Вариант №2

1. С какими из перечисленных веществ реагирует серная кислота: цинк, соляная кислота, гидроксид кальция, серебро, хлорид бария, оксид натрия. Составьте уравнения только происходящих реакций. Уравнения реакций ионного обмена напишите в полной и сокращённой форме.

2. Подравняйте уравнения химических реакций, используя метод электронного баланса:

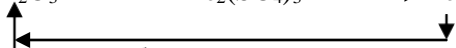


3. Какое количество хлорида натрия нужно взять, чтобы в растворе



содержалось столько же ионов хлора, как при растворении 2 моль хлорида алюминия.

4. Допишите уравнения химических реакций, соответствующих схеме: $\text{Fe}_2\text{O}_3 \quad \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \longrightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3$



5. Вычислите объёмы исходных веществ хлора и водорода, которые необходимы затратить для получения 500 литров хлороводорода.



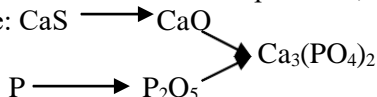
9 класс. Контрольная работа №1. Вариант №3

1. Запишите уравнения реакций, характеризующие химические свойства амфотерных гидроксидов. Уравнения реакций ионного обмена можно составить лишь в сокращённой форме.

2. Подравняйте уравнения химических реакций, используя метод электронного баланса: $\text{Na} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2$

3. Объясните, какая среда и почему образуются при растворении в воде хлорида натрия, хлорида алюминия, карбоната натрия.

4. Напишите уравнения химической реакции, соответствующих приведённой схеме:

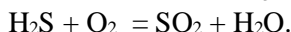


5. Какую окраску будет иметь индикатор, который влили в раствор после окончания реакции между 1,5 моль хлороводорода и 2 моль гидроксида калия? Чем это объяснить?

9 класс. Контрольная работа №1. Вариант №4.

1. Напишите уравнения химической реакции взаимодействия хлорида цинка с нитратом серебра и гидроксидом натрия. Уравнения ионного обмена напишите в полной и сокращённой форме.

2. Подравняйте уравнения химических реакций, используя метод электронного баланса: $\text{Al} + \text{HCl} = \text{AlCl}_3 + \text{H}_2$:



3. Как различать растворы солей: хлорида меди-2, сульфата цинка и карбоната натрия, если они находятся в склянках без этикеток и у вас нет других реактивов, кроме растворов индикаторов.

4. Напишите уравнения химических реакций, соответствующих схеме:

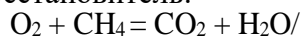


5. Может ли 3 г угля полностью сгореть в 6 литрах кислорода? Вычислите, какой объём воздуха для этого необходим.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2 [Вариант I](#)

1. Разъясните на примерах зависимость скорости химических реакций от различных условий.

2. Подравняйте уравнение методом электронного баланса, укажите окислитель и восстановитель:



3. Предложите не менее трех способов подтверждения качественного состава серной кислоты, запишите уравнения соответствующих реакций.

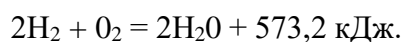
4. По термохимическому уравнению реакции $\text{S} + \text{O}_2 = \text{SO}_2 + 297 \text{ кДж}$ вычислите количество теплоты, которое образуется при сжигании 64 г серы. $A_r(\text{S}) = 32$.

5. Что такое аллотропия? Приведите пример.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2

Вариант II

1. Составьте уравнения реакций, характеризующие химические свойства оксида серы (IV).
2. Подравняйте уравнение методом электронного баланса, укажите окислитель и восстановитель:
 $\text{H}_2\text{O} + \text{F}_2 = \text{HF} + \text{O}_2$.
3. Предложите способы распознавания твердых солей: хлорида натрия, сульфата натрия и хлорида меди (II), которые находятся в склянках без этикеток.
4. Вычислите количество теплоты, которое может выделиться при сжигании 50 л водорода (н.у.) по термохимическому уравнению реакции:



5. Разъясните на примерах понятия: а) «химическое равновесие», б) «прямая реакция», в) «обратная реакция».

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2

Вариант III

1. Сравните состав, строение и свойства простых веществ: кислорода и серы.
2. Подравняйте уравнение методом электронного баланса, укажите окислитель и восстановитель:
 $O_2 + H_2S = H_2O + S$
3. Составьте план распознавания бесцветных растворов трех веществ: а) хлороводорода, б) серной кислоты, в) гидроксида кальция. Запишите уравнения необходимых реакций, отметьте их признаки.
4. По термохимическому уравнению реакции $Fe + S = FeS + 95,4 \text{ кДж}$ вычислите количество тепловой энергии, которая затрачена на получение 1,5 моль сульфида железа (II).
5. Разъясните на примерах понятия: а) «обратимая химическая реакция» и б) «необратимая химическая реакция».

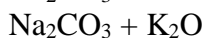
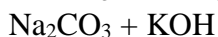
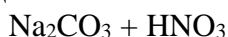
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2

Вариант IV

1. На основании знаний о строении атома и о положении химических элементов в ПСХЭ Д. И. Менделеева сравните химические элементы с порядковыми номерами 8 и 16. Какой элемент более электроотрицателен?
2. Подравняйте уравнение методом электронного баланса, укажите окислитель и восстановитель:
 $O_2 + H_2S = H_2O + SO_2$
3. В поваренной соли имеется примесь сульфата натрия. Как это доказать? Как химическим способом удалить эту примесь? Запишите необходимые уравнения химических реакций.
4. По термохимическому уравнению реакции $2Na + Cl_2 = 2NaCl + 819 \text{ кДж}$ вычислите объем хлора (н.у.), вступившего в реакцию, если известно, что выделилось 40,95 кДж теплоты.
5. Что такое катализатор? Разъясните на примерах влияние катализатора на скорость химической реакции.

Контрольная работа №3. 9 класс. 1 вариант.

1. Допишите уравнения только тех химических реакций, которые практически осуществимы:



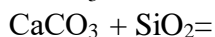
2. Вычислите массу силиката натрия, которое можно получить, используя 30 г оксида кремния и 30 г гидроксида натрия.

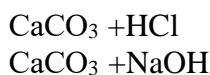
3. Какие вещества можно использовать для очистки воздуха от оксида углерода-4: оксид фосфора-5, гидроксид кальция, гидроксид бария, серную кислоту. Ответ поясните уравнениями реакции.

4. Как распознать вещества, которые находятся в склянках без этикеток: растворы сульфата аммония и карбоната натрия.

Контрольная работа №3 . 9 класс. 2 вариант.

1. Допишите уравнения только тех химических реакций, которые практически осуществимы:





2. По термохимическому уравнению химической реакции:

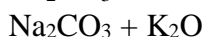
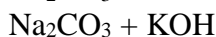
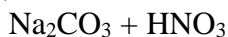
$\text{Si} + \text{O}_2 = \text{SiO}_2 + 850,6 \text{ кДж}$ вычислите, какое количество теплоты может получиться, если сжечь в кислороде 1,4 кг кремния.

3. Чтобы разделить смесь оксида углерода-2 и оксида углерода-4, её пропустили через раствор известковой воды. Полученную смесь отфильтровали. Какое вещество осталось на фильтре? Какой газ получился чистым? Запишите уравнения химических реакций.

4. Как распознать вещества, которые находятся в склянках без этикеток: твёрдые карбонат кальция и нитрат серебра.

Контрольная работа №3 . 9 класс. 3 вариант.

1. Допишите уравнения только тех химических реакций, которые практически осуществимы:



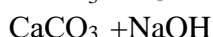
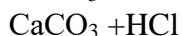
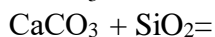
2. Вычислите массу силиката натрия, которое можно получить, используя 30 г оксида кремния и 30 г гидроксида натрия.

3. Какие вещества можно использовать для очистки воздуха от оксида углерода-4: оксид фосфора-5, гидроксид кальция, гидроксид бария, серную кислоту. Ответ поясните уравнениями реакции.

4. Как распознать вещества, которые находятся в склянках без этикеток: растворы сульфата аммония и карбоната натрия.

Контрольная работа №3 . 9 класс. 4 вариант.

1. Допишите уравнения только тех химических реакций, которые практически осуществимы:



2. По термохимическому уравнению химической реакции:

$\text{Si} + \text{O}_2 = \text{SiO}_2 + 850,6 \text{ кДж}$ вычислите, какое количество теплоты может получиться, если сжечь в кислороде 1,4 кг кремния.

3. Чтобы разделить смесь оксида углерода-2 и оксида углерода-4, её пропустили через раствор известковой воды. Полученную смесь отфильтровали. Какое вещество осталось на фильтре? Какой газ получился чистым? Запишите уравнения химических реакций.

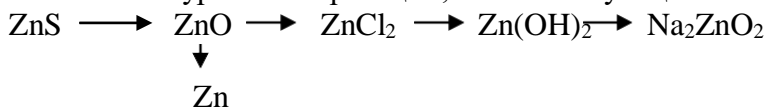
4. Как распознать вещества, которые находятся в склянках без этикеток: твёрдые карбонат кальция и нитрат серебра.

Контрольная работа. 9 класс. 1 вариант.

1. Перечислите химические свойства щелочных металлов на примере натрия.

2. Вычислите объём водорода, которое можно получить при взаимодействии кальция с 730 г раствора соляной кислоты, массовая доля хлороводорода в котором составляет 10%.

3. Напишите уравнения реакции, соответствующей схеме:



4. Какие соединения кальция используются в хозяйственной деятельности человека?

Контрольная работа №4. 9 класс. 2 вариант.

1. Перечислите химические свойства щелочноземельных металлов на примере кальция.
2. Вычислите массу углерода, необходимого для полного восстановления железной руды (оксида железа-3) с массой 200 кг, в котором примеси составляют 10%.
3. Напишите уравнения реакции, соответствующей схеме:
$$\text{Ca} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 \rightarrow \text{Ca(HCO}_3)_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CO}_2$$
4. Перечислите основные области применения алюминия и его сплавов. Укажите их важнейшие свойства, на которых основано это применение.

Контрольная работа №4. 9 класс. 3 вариант.

1. Предложите способы смягчения воды с постоянной и временной жёсткостью. Запишите необходимые уравнения реакции.
2. Вычислите массу хлорида железа-2, образующегося при взаимодействии 10 г железа с раствором, содержащим 7,3 г хлороводорода.
3. Запишите уравнения химических реакций, используемые для получения гидроксида кальция и гидроксида цинка.
4. Даны металлы: алюминий, медь, ртуть и растворы нитрата алюминия, нитрата меди-2, нитрата ртути-2. Запишите уравнения реакций, которые могут происходить между ними.

Контрольная работа №4. 9 класс. 4 вариант.

1. Перечислите общие химические свойства металлов. Ответ иллюстрируйте записью уравнений химических реакций.
2. Из оксида алюминия, взятого массой 4 кг, удалось выплавить 2 кг алюминия. Вычислите массовую долю выхода алюминия в %.
3. Запишите уравнения химических реакций, соответствующих схеме:
$$\text{FeSO}_4 \rightarrow \text{Fe(OH)}_2 \rightarrow \text{Fe(OH)}_3 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Fe}$$

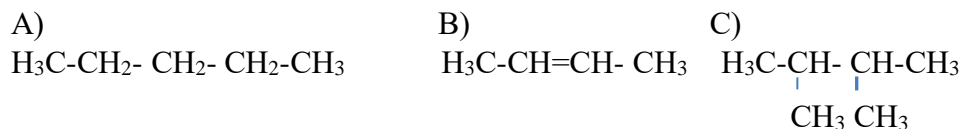
↓
 Al_2O_3
4. Перечислите области применения железа и его сплавов. Укажите важнейшие свойства, на которых основано это применение.

Контрольная работа №5. 9 класс. Органическая химия.

1 вариант.

1. Напишите структурные формулы метана, ацетилен, этилового спирта и уксусной кислоты.

2. Напишите название веществ, используя следующие скелеты углеводородов:



3. Перечислите химические свойства предельных углеводородов на примере метана. Ответ подтвердите уравнениями химической реакции.

4. Дайте определения изомерии. Приведите не менее одного примера.

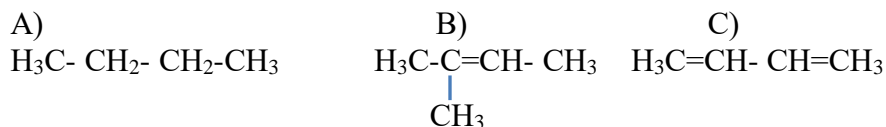
5. Решите задачу: сколько граммов метилового эфира уксусной кислоты можно получить при взаимодействии 3,2 грамма чистого метилового спирта с 6 граммами уксусной кислоты? Какое вещество остаётся в избытке?

Контрольная работа №5. 9 класс. Органическая химия.

2 вариант.

1. Напишите структурные формулы этана, этилена, этидиола и муравьиной кислоты.

2. Напишите название веществ, используя следующие скелеты углеводородов:



3. Перечислите химические свойства предельных углеводородов на примере этана. Ответ подтвердите уравнениями химической реакции.

4. Что означает понятие гомологи в органической химии. Приведите примеры.

5. Решите задачу: сколько граммов этилового эфира уксусной кислоты можно получить при взаимодействии 4 грамма чистого этилового спирта с 6 граммами уксусной кислоты? Какое вещество остаётся в избытке?