

Государственное общеобразовательное бюджетное учреждение Иркутской области
«Иркутский кадетский корпус имени П.А. Скороходова»

«Принята»
на заседании
педагогического совета
Протокол №1
«28» августа 2020 г.

«Согласована»
зам. директора по УР
Ю.В. Чекмарева
« » 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«Химия» для 8-9 класса

срок реализации программы 2 года

Составитель программы:
учитель химии и биологии
Скворцова Д. А.

Рабочая программа составлена на основе требований к результатам освоения ООП основного общего образования Иркутского кадетского корпуса и требований ФГОС

Учебно-методический комплекс:

Рекомендован Министерством Просвещения РФ

Программа составлена на основе авторской программы: Химия.

Рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 8-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Н. Н. Гара. - 2-е изд., доп. - М.: Просвещение, 2015. - 48 с. и учебников Предметной линии УМК: Химия 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций с приложением на электронном носителе (DVD): базовый уровень/ Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2018. – 208 с. Химия 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций с приложением на электронном носителе (DVD): базовый уровень/ Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2017. – 208 с.

Программа составлена на основе Примерной программы основного общего образования

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

Изучение химии в основной школе даёт возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного** развития:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
- 3) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 4) формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 5) формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- 6) формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы; с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- 7) формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- 8) развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнёрами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.).

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы по химии являются:

- 1) овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- 2) умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- 3) умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
- 4) 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;
- 5) формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;

- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
- 8) умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
- 9) умение организовать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
- 10) умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- 11) умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определённой сложности;
- 12) умение работать в группе — эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнёра, формулировать и аргументировать своё мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать её с позицией партнёров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметные результаты освоения программы «Химия»:

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 КУРСА ХИМИИ 8 КЛАССА

Тема 1. Первоначальные химические понятия (18ч.)

Химия в системе наук. Связь химии с другими науками. Вещества. Чистые вещества и смеси. Физические и химические явления. Молекулы и атомы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Химические элементы. Относительная атомная масса. Знаки химических элементов. Химические формулы. Простые и сложные вещества. Относительная молекулярная масса. Вычисления по химическим формулам. Валентность. Составление химических формул по валентности. Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы вещества. Уравнения химических реакций. Типы химических реакций. Количество вещества. Молярная масса. Число Авогадро. Молярная масса. Вычисление по химической формуле вещества: относительной молекулярной массы, отношения масс, массовых долей элементов. Вычисление молярной массы вещества по формуле, вычисление массы и количества вещества.

Демонстрации (на выбор):

1. Занимательные опыты, различные виды химической посуды, предметы, сделанные из различных веществ, приборы для измерения массы, плотности жидкости, температуры, твердости.
2. Однородные и неоднородные смеси, способы их разделения.
3. Физические и химические явления (растирание сахара в ступке, кипение воды, горение свечи, изменение цвета и выпадение осадка при взаимодействии различных веществ).
4. Соединения железа с серой; шаростержневые модели молекул различных веществ.

Лабораторные опыты (на выбор):

1. «Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами».
2. «Разделение смеси».
3. «Примеры химических и физических явлений».
4. «Ознакомление с образцами простых и сложных веществ, минералов и горных пород, металлов и неметаллов».
5. «Разложение основного карбоната меди (II) $\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$ ».
6. «Реакция замещения меди железом».

Практическая работа (на выбор)::

1. «Отработка правил техники безопасности. Приемы обращения с химическим оборудованием».
2. «Очистка загрязненной поваренной соли».

Тема 2. «Кислород» (5ч.)

Кислород как химический элемент и простое вещество. Физические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Окисление. Оксиды. Понятие о катализаторе. Воздух и его состав. Горение веществ в воздухе. Условия возникновения и прекращения горения, меры по предупреждению пожаров. Топливо и способы его сжигания.

Тепловой эффект химической реакции. Закон сохранения массы и энергии. Охрана воздуха от загрязнений. Расчеты по химическим уравнениям.

Демонстрации (на выбор):

1. Ознакомление с физическими свойствами кислорода.
2. Сжигание в кислороде угля, серы, фосфора, железа.
3. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора.
4. Получение кислорода из перманганата калия при разложении.
5. Опыты, выясняющие условия горения.
6. Ознакомление с различными видами топлива (Коллекция «Топливо»).

Практическая работа (на выбор):

1. «Ознакомление с образцами оксидов».
2. «Получение и свойства кислорода».

Тема 3. Водород (3 ч)

Водород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Водород — восстановитель. Получение, применение.

Демонстрации (на выбор):

1. Проверка водорода на чистоту.
2. Горение кислорода.
3. Собираание водорода методом вытеснения воздуха и воды.

Практическая работа (на выбор):

1. «Получение водорода и изучение его свойств»,
2. «Взаимодействие водорода с оксидом меди(II)».

Тема 4. Растворы. Вода (4ч)

Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества. Вода. Методы воды. Вода в природе и способы ее очистки. Круговорот воды в природе.

Демонстрации (на выбор):

1. Взаимодействие воды с металлами (натрием, кальцием).
2. Взаимодействие воды с оксидами кальция, фосфора. Определение полученных растворов индикаторами.

Тема 5. Закон Авогадро. Молярный объем газов (2 ч.).

Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях. Расчетные задачи. Объемные отношения газов при химических реакциях. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей

Тема 6. «Основные классы неорганических соединений» (14ч).

Состав и строение оксидов, кислот, оснований, солей. Классификация, физические и химические свойства оксидов, кислот, оснований, солей. Способы получения и области применения оксидов, кислот, оснований, солей. Генетическая связь между оксидами, основаниями, кислотами и солями.

Демонстрации (на выбор):

1. Некоторые химические свойства оксидов, кислот, оснований, солей.
2. Плакат «Связь между классами неорганических веществ».

Практическая работа (на выбор):

1. «Разложение гидроксида меди (II) при нагревании».
2. «Взаимодействие щелочей с кислотами».
3. «Взаимодействие нерастворимых оснований с кислотами».
4. «Взаимодействие кислот с оксидами металлов».
5. «Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».

Тема 7. «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома» (7ч)

Классификация химических элементов. Химические элементы, оксиды и гидроксид которых проявляет амфотерные свойства. Естественные семейства химических элементов: щелочные металлы, галогены, инертные газы. Периодический закон Д. И. Менделеева. Порядковый номер элемента. Состав атомных ядер. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов. Периодическая система химических элементов. Большие и малые периоды. Группы и подгруппы. Характеристика химических элементов главных подгрупп на основании положения в Периодической системе и строения атомов. Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.

Демонстрации (на выбор):

1. Взаимодействие натрия с водой; показ образцов щелочных металлов и галогенов.
2. Плакат «Элементы и их свойства».
3. Плакат «Строение атома».
4. Плакат «Электронные оболочки атомов».

Практическая работа:

«Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей».

Тема 8. «Строение веществ. Химическая связь» (15ч).

Понятие о химической связи и причинах её образования. Электроотрицательность. Ковалентная полярная и неполярная связи. Ионная связь. Кристаллические решетки. Степень окисления. Процессы окисления, восстановления. Окислительно-восстановительные реакции. Решение задач различных типов, расчёты по уравнениям химических реакций.

Демонстрации:

1. Модели пространственных решеток поваренной соли, графита, твердого оксида углерода (IV).

Практическая работа:

1. «Составление моделей веществ с различной кристаллической решеткой».

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В 8 КЛАССЕ

№	Раздел. Темы.	Кол-во часов
1	Тема 1. Первоначальные химические понятия	18
2	Тема 2. Кислород	5
3	Тема 3. Водород	3
4	Тема 4. Растворы. Вода	4
5	Тема 5. Закон Авогадро. Молярный объем газов	5
6	Тема 6. Основные классы неорганических соединений	14
7	Тема 7. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома	7
8	Тема 8. Строение веществ. Химическая связь	15
Итого		68

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА ХИМИИ 9 КЛАССА

В курсе 9 класса учащиеся изучают теорию электролитической диссоциации, окислительно – восстановительные реакции, некоторые вопросы общей химии (закономерности протекания химических реакций), углубляют знания по теме «Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева» на примере характеристик подгрупп некоторых элементов. Продолжается изучение основных законов химии (закон Авогадро), отрабатываются навыки в выполнении практических работ и решении качественных и расчетных задач. Фактологическая часть программы включает первоначальные сведения об органических веществах. Учебный материал отобран таким образом, чтобы можно было объяснить на современном и доступном для учащихся уровне теоретические положения, изучаемые свойства веществ, химические процессы, протекающие в органическом мире.

Повторение основных вопросов курса химии 8 класса (4 ч.)

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете теории строения атома. Химическая связь. Строение вещества. Типы кристаллических решеток. Химические свойства оксидов, кислот, оснований, солей. Расчёты по химическим уравнениям

Тема 1. Классификация химических реакций (4 часа)

Тепловой эффект химической реакции. Термохимические уравнения, расчеты по ним.

Скорость химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных условий: от природы реагирующих веществ, площади поверхности соприкосновения, концентрации реагирующих веществ, температуры, катализатора. Химическое равновесие, условия его смещения. Решение задач.

Практическая работа №1 «Скорость химических реакций»

Тема 2. Химические реакции в водных растворах (10 часов)

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель. Восстановитель. Гидролиз солей.

Демонстрации. Испытание веществ на электронную проводимость Движение ионов в электрическом поле.

Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.

Тема 3. Галогены (2 часа)

Характеристика галогенов как химических элементов и простых веществ. Строение атомов галогенов. Нахождение галогенов в природе. Физические и химические свойства галогенов. Закон Авогадро. Объемные отношения газов при химических реакциях. Получение хлора и хлороводорода в лаборатории и промышленности. Соляная кислота и ее свойства. Биологическое значение галогенов. Решение задач различных типов, расчёты по уравнениям химических реакций.

Тема 4. Сера и кислород (5 часов)

Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов. Аллотропия кислорода – озон. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы (IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства серной кислоты. Понятие о скорости химической реакции. Катализаторы.

Демонстрации: Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных соединений серы.

Практическая работа №2 «Свойства соляной и серной кислот». Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы (количества, объема) вещества по известной массе (количеству, объему) одного из вступивших или получающихся в результате реакции веществ.

Тема 5. Азот и фосфор (7 часов)

Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак: физические и хими-

ческие свойства, получение и применение. Соли аммония . Оксиды азота (2) и (4). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты. Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения.

Демонстрации. Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.

Практическая работа №3 «Определение минеральных удобрений»

Тема 6. Углерод и кремний (8 часов)

Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Круговорот углерода в природе. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Кремний. Оксид кремния (4). Кремниевая кислота и ее соли. *Стекло. Цемент.*

Демонстрации. Кристаллическая решетка угля и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. Ознакомление с видами стекла.

Лабораторные опыты. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественная реакция на карбонат – и силикат – ион.

Практическая работа №4 «Распознавание карбонатов»

Тема 7. Общие свойства металлов (12 часов)

Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжения металлов. Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблемы безотходного производства в металлургии и охрана окружающей среды. Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения. Алюминий. Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III)

Демонстрации. Знакомство с образцами важнейших соединений натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Расчетные задачи. Вычисление по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

Практическая работа №5 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»».

Тема 8. Первоначальные представления об органических веществах. Введение в органическую химию. (16 часов)

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории органических соединений А.М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.

Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.

Непредельные углеводороды. Этилен: физические и химические свойства.

Ацетилен. Диеновые углеводороды. Понятия о циклических углеводородах.

Природные источники углеводородов, их значимость. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Демонстрации. Модели молекул органических соединений. Горение метана и обнаружение продуктов горения. Горение этилена и обнаружение продуктов горения. Качественная реакция на этилен. Образцы нефти и продуктов их переработки.

Расчетная задача. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение. Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение.

Демонстрации. Количественный опыт выделения водорода из этилового спирта. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства. Применение. Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота. Жиры – продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров.

Демонстрации. Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.

Глюкоза, сахароза – важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Фотосинтез. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья. Крахмал и целлюлоза – природные полимеры. Нахождение в природе. Применение.

Демонстрации. Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

Белки – биополимеры. Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятие о ферментах и гормонах. Полимеры – высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение полимеров. Химия и здоровье. Лекарства.

Демонстрации. Качественные реакции на белок. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В 9 КЛАССЕ

№	Раздел. Темы.	Кол-во часов
1	Повторение основных вопросов курса химии 8 класс	4
	Тема 1. Классификация химических реакций	4
2	Тема 2. Химические реакции в водных растворах	10
	Тема 3. Галогены	2
3	Тема 4. Кислород и сера	5
4	Тема 5. Азот и фосфор	7
5	Тема 6. Углерод и кремний	8
6	Тема 7. Общие свойства металлов	12
7	Тема 8. Первоначальные представления об органических веществах. Введение в органическую химию.	14
	Итого	66

ПЛАН-ГРАФИК УЧЕБНЫХ ЧАСОВ В 8 КЛАССЕ

Четверть	Кол-во недель	Кол-во часов	Кол-во часов отведённых на контр/раб	Резерв
I	8	16	1	0
II	7	14	1	0
III	10	20	1	0
IV	9	18	1	1
год	34	68	4	1

ПЛАН-ГРАФИК УЧЕБНЫХ ЧАСОВ В 9 КЛАССЕ

Четверть	Кол-во недель	Кол-во часов	Кол-во часов отведённых на контр/раб	Резерв
I	8	16	1	0
II	7	14	1	0
III	10	20	1	0
IV	9	18	1	0
год	33	66	4	0

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
по химии 8 класс на 2020-2021 год**

№ урока	Тема урока	Дата	Корректировка
1	Техника безопасности на уроках химии. Химия как часть естествознания.	01.09.2020	
2	Практическая работа №1 Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием	02.09.2020	
3	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.	08.09.2020	
4	Практическая работа № 2. Очистка загрязненной поваренной соли.	09.09.2020	
5	Физические и химические явления.	15.09.2020	
6	Атомы и молекулы. Атомно-молекулярное учение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	16.09.2020	
7	Простые и сложные вещества. Химический элемент.	22.09.2020	
8	Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.	23.09.2020	
9	Закон постоянства состава веществ.	29.09.2020	
10	Относительная молекулярная масса. Химические формулы.	30.09.2020	
11	Массовая доля химического элемента в соединении.	06.10.2020	
12	Валентность химических элементов. Составление химических формул по валентности.	07.10.2020	
13	Валентность химических элементов. Составление химических формул по валентности.	13.10.2020	
14	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.	14.10.2020	
15	Решение задач. Вычисления по химическим формулам.	20.10.2020	
16	Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ	21.10.2020	
17	Контрольная работа за 1 четверть	27.10.2020	
18	Анализ контрольной работы	28.10.2020	

19	Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение кислорода и его физические свойства.	10.11.2020	
20	Химические свойства кислорода. Оксиды. Применение. Круговорот кислорода в природе.	11.11.2020	
21	Практическая проектная работа № 3. Получение и свойства кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.	17.11.2020	
22	Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.	18.11.2020	
23	Озон. Аллотропия кислорода.	24.11.2020	
24	Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства.	25.11.2020	
25	Химические свойства водорода. Применение.	01.12.2020	
26	Повторение и обобщение по темам: «Кислород», «Водород».	02.12.2020	
27	Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде. Физические и химические свойства воды.	08.12.2020	
28	Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества.	09.12.2020	
29	Итоговая контрольная работа за 2 четверть	15.12.2020	
30	Анализ КР.	16.12.2020	
31	Круговорот воды в природе.	22.12.2020	
32	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	23.12.2020	
33	Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.	12.01.2021	
34	Оксиды. Классификация. Номенклатура.	13.01.2021	
35	Свойства оксидов. Получение. Применение.	19.01.2021	
36	Основания. Классификация. Номенклатура. Получение.	20.01.2021	
37	Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации.	26.01.2021	
38	Кислоты. Классификация. Номенклатура.	27.01.2021	
39	Физические и химические свойства кислот.	02.02.2021	
40	Соли. Классификация. Номенклатура. Способы получения солей.	03.02.2021	
41	Физические и химические свойства солей.	09.02.2021	

42	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.	10.02.2021	
43	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.	16.02.2021	
44	Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	17.02.2021	
45	Обобщение материала, изученного в четверти	24.02.2021	
46	Итоговая контрольная работа за 3 четверть	02.03.2021	
47	Анализ КР	03.03.2021	
48	Классификация химических элементов. Амфотерные соединения.	09.03.2021	
49	Периодический закон Д. И. Менделеева. Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.	10.03.2021	
50	Периодическая таблица химических элементов. Группы и периоды.	16.03.2021	
51	Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент — вид атома с одинаковым зарядом ядра.	17.03.2021	
52	Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева.	30.03.2021	
53	Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева.	31.03.2021	
54	Повторение и обобщение по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома».	06.04.2021	
55	Электроотрицательность химических элементов.	07.04.2021	
56	Металлические и неметаллические свойства	13.04.2021	
57	Ковалентная связь. Полярная связь	14.04.2021	
58	Ковалентная связь. неполярная связь	20.04.2021	
59	Ионная связь.	21.04.2021	
60	Степень окисления. Валентность	27.04.2021	
61	Правила определения степеней окисления элементов.	28.04.2021	
62	Окислительно-восстановительные реакции.	04.05.2021	
63	Окислительно-восстановительные уравнения	05.05.2021	
64	Окислительно-восстановительный механизм	11.05.2021	

65	Повторение и обобщение по теме «Строение веществ. Химическая связь»	12.05.2021	
66	Повторение и обобщение по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома»	18.05.2021	
67	Итоговая контрольная работа за год	19.05.2021	
68	Анализ КР.	25.05.2021	
69	Резерв	26.05.2021	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
по химии 9 класс на 2020-2021 год

№ урока	Тема урока	Дата	Корректировка
1	Техника безопасности на уроках химии. Периодический закон и Периодическая система Д.И. Менделеева в свете теории строения атома	01.09.2020	
2	Основные классы неорганических соединений	05.09.2020	
3	Основные классы неорганических соединений	08.09.2020	
4	Химические свойства веществ различных классов неорганических соединений	12.09.2020	
5	Окислительно – восстановительные реакции	15.09.2020	
6	Тепловые эффекты реакций. Скорость химических реакций	19.09.2020	
7	Обратимые реакции	22.09.2020	
8	<i>Практическая работа №1 «Скорость химических реакций»</i>	26.09.2020	
9	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация	29.09.2020	
10	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.	03.10.2020	
11	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.	06.10.2020	
12	Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации	10.10.2020	
13	Реакции ионного обмена и условия их протекания	13.10.2020	
14	Окислительно-восстановительные реакции	17.10.2020	
15	Окислительно-восстановительные реакции	20.10.2020	
16	Гидролиз солей	24.10.2020	
17	<i>Итоговая контрольная работа за 1 четверть</i>	27.10.2020	
18	Характеристика галогенов	31.10.2020	
19	Хлор. Хлороводород. Соляная кислота	10.11.2020	
20	Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов. Аллотропия кислорода – озон.	14.11.2020	
21	Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы.	17.11.2020	
22	Сероводород. Сульфиды.	21.11.2020	
23	Сернистый газ. Сернистая кислота и ее соли.	24.11.2020	

	Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли.		
24	<i>Практическая работа №2 «Свойства соляной и серной кислот»</i>	28.11.2020	
25	Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов.	01.12.2020	
26	Аммиак: физические и химические свойства, получение и применение. Аммиак и его свойства. Соли аммония	05.12.2020	
27	Азотная кислота. Строение молекулы и получение. Соли азотной кислоты Окислительные свойства азотной кислоты.	08.12.2020	
28	Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения	12.12.2020	
29	<i>Практическая работа №3 «Определение минеральных удобрений»</i>	15.12.2020	
30	<i>Итоговая контрольная работа за 2 четверть</i>	19.12.2020	
31	Анализ КР	22.12.2020	
32	Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода	26.12.2020	
33	Химические свойства углерода. Адсорбция	12.01.2021	
34	Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ.	16.01.2021	
35	Угольная кислота и ее соли	19.01.2021	
36	<i>Практическая работа №4 «Распознавание карбонатов»</i>	23.01.2021	
37	Кремний. Оксид кремния (4).	26.01.2021	
38	Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент	30.01.2021	
39	Обобщение по теме «Углерод и кремний».	02.02.2021	
40	Положение металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева. Металлическая связь. Химические свойства металлов. Ряд напряжения металлов Физические свойства металлов	06.02.2021	
41	Электрохимический ряд металлов	09.02.2021	
42	Сплавы и их применения	13.02.2021	
43	Щелочные металлы. Нахождение в природе. Свойства и применение	16.02.2021	
44	Щелочноземельные металлы	20.02.2021	
45	Кальций и его соединения.	27.02.2021	
46	Алюминий: физические и химические свойства.	02.03.2021	
47	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия	06.03.2021	
48	Железо. Нахождение в природе и свойства. Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III)	09.03.2021	
49	<i>Практическая работа №5 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»»</i>	13.03.2021	
50	<i>Итоговая контрольная работа за 3 четверть</i>	16.03.2021	
51	Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории	20.03.2021	

	органических соединений А.М. Бутлерова.		
52	Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений	30.03.2021	
53	Номенклатура	03.04.2021	
54	Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.	06.04.2021	
55	Непредельные углеводороды.	10.04.2021	
56	Этилен: физические и химические свойства	13.04.2021	
57	Ацетилен. Диеновые углеводороды. Понятия о циклических углеводородах	17.04.2021	
58	Полимеры: Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид.	20.04.2021	
59	Природные источники углеводородов, их значимость. Защита атмосферного воздуха от загрязнений	24.04.2021	
60	Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физиологическое действие спиртов на организм человека	27.04.2021	
61	Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин.	04.05.2021	
62	Карбоновые кислоты. Муравьиная и уксусная кислоты	08.05.2021	
63	Высшие карбоновые кислоты. Сложные эфиры, жиры. Биологическая роль жиров	11.05.2021	
64	Углеводы. Глюкоза, сахароза, крахмал и целлюлоза.. Нахождение в природе. Биологическая роль.	15.05.2021	
65	Белки. Состав и биологическая роль.	18.05.2021	
66	<i>Итоговая контрольная работа за год</i>	22.05.2021	

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Итоговая контрольная работа по химии за курс 8 класса

1 вариант

A1. Символ химического элемента кальция

1. К 2. Ca 3. Cs 4. Cd

A2. Физическим природным явлением является

1. образование глюкозы в зеленом растении 3. высыхание дождевых луж
-
2. лесной пожар 4. процесс дыхания растений

A3. Из приведенных понятий выберите только те, которые обозначают вещество.

1. железо, нож, сахар 3. парта, дерево, стекло
-
2. стекло, дерево, железо 4. стекло, окно, гвоздь

A4. Из приведенного перечня выберите ряд, в котором указаны только сложные вещества.

1. кислород, ртуть, оксид азота 4. кислород, водород, барий
-
2. оксид натрия, вода, серная кислота

3. барий, оксид бария, гидроксид бария

A5. Число, показывающее число атомов в молекуле называется...

1. индекс 2. Коэффициент 3. Валентность 4. электроотрицательность

A6. Как определяется число электронов атома химического элемента?

1. по порядковому номеру 2. по номеру периода 3. по номеру группы
-
4. по разнице между атомной массой и порядковым номером.

A7. Какое из веществ имеет ковалентный неполярный вид связи?

1. O
- ₂
2. H
- ₂
- O 3. CaCl
- ₂
4. Ba

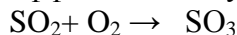
A8. Из приведенного перечня выберите ряд, в котором указаны только двухвалентные элементы.

1. H, Na, K 2. O, Mg, Zn 3. Na, Mg, Ca 4. Al, P, Cl

A9. Выберите ряд, где указаны только основания

1. H
- ₂
- SO
- ₄
- N
- ₂
- O
- ₅
- Cu(NO
- ₃
-)
- ₂
- Na
- ₂
- O 2. Ca(OH)
- ₂
- Cu(OH)
- ₂
- NaOH
-
3. CaO H
- ₂
- O Na
- ₂
- O N
- ₂
- O
- ₅
4. CaO NaOH Na
- ₂
- O N
- ₂
- O
- ₅

A10. Сумма коэффициентов в уравнении реакции, схема которой



1. 4 2. 5 3. 6 4. 7

B1.

С раствором гидроксида натрия реагируют:

- 1) сульфат меди (II) 2) азотная кислота 3) оксид меди (II) 4) магний 5) гидроксид калия 6) оксид углерода (IV) Ответ 124___

B2. Установите соответствие между уравнением реакции и типом реакции

- 1.
- $2\text{Al} + 3\text{S} \rightarrow 2\text{Al}_2\text{S}_3$
- А. реакция обмена
-
- 2.
- $2\text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$
- Б. реакция замещения
-
- 3.
- $\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
- В. реакция разложения
-
- 4.
- $\text{ZnO} + 2\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$
- Г. реакция соединения Ответ _____

При выполнении заданий C1, C2 подробно запишите ход их решения и полученный результат.
--

C1. Для приготовления 400 г 2% раствора соли необходимо взять соль массой

1. 8 г 2. 4 3. 2 г 4. 10 г

C2. Объем углекислого газа, образовавшегося при сжигании 11,2 л (н.у.) метана CH₄CH₄ + 2O₂ → CO₂ + H₂O равен

1. 11,2 л 3. 44,8 л
-
2. 22,4 л 4. 5,6 л

2 вариант

A1. Символ химического элемента фосфора

1. F
2. P
3. Po
4. H

A2. Свечение (горение) электролампочки и горение свечи относятся соответственно к явлениям

1. химическому и физическому
2. физическому и химическому
3. химическим
4. физическим

A3. Из приведенных понятий выберите только те, которые обозначают физическое тело.

1. алюминий, парта, сахар
2. стекло, дерево, железо
3. ручка, тетрадь, парта
4. стекло, окно, гвоздь

A4. Из приведенного перечня выберите ряд, в котором указаны только простые вещества.

1. кислород, водород, гидроксид бария
2. оксид натрия, вода, азотная кислота
3. кальций, оксид кальция, гидроксид кальция
4. кислород, водород, железо

A5. Число, показывающее число молекул называется...

1. индекс
2. коэффициент
3. валентность
4. электроотрицательность

A6. Что определяется номером периода?

1. заряд ядра атома
2. число энергетических уровней
3. число валентных электронов
4. атомную массу

A7. Какое из веществ имеет ионный вид связи?

1. O₂
2. H₂O
3. CaCl₂
4. Ba

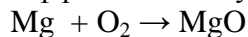
A8. Из приведенного перечня выберите ряд, в котором указаны только двухвалентные элементы.

1. H, Ba, Al
2. O, Mg, Ca
3. H, Na, K
4. Al, P, Cl

A9. Выберите ряд, где указаны только кислоты

1. H₂SO₄ HNO₃ H₂CO₃ HCl
2. Ca(OH)₂ Cu(OH)₂ NaOH KOH
3. CaO H₂O Na₂O N₂O₅
4. CaO NaOH Na₂O N₂O₅

A10. Сумма коэффициентов в уравнении реакции, схема которой



1. 4
2. 5
3. 6

4. 7

B1. Процесс диссоциации серной кислоты можно выразить уравнением

1. $\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$
2. $\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$
3. $\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^-$
4. $\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{H}^+ + 2\text{SO}_4^{2-}$

B2. Установите соответствие между уравнением реакции и типом реакции

- | | |
|--|-----------------------|
| 1. $\text{Fe} + \text{S} \rightarrow \text{FeS}$ | А. реакция обмена |
| 2. $2\text{Al}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ | Б. реакция замещения |
| 3. $\text{Fe} + \text{CuCl}_2 \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{Cu}$ | В. реакция разложения |
| 4. $\text{CaO} + \text{H}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ | Г. реакция соединения |

C1. Сколько грамм воды необходимо взять, чтобы приготовить 5%-ный раствор, если масса сахара равна 2 г?

1. 19 г
2. 38 г
3. 20 г
4. 40 г

C2. Масса цинка, необходимого для получения 2 моль водорода по следующей схеме превращений составляет $\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2\uparrow$

1. 65 г
2. 130 г
3. 390 г
4. 260 г

**Ключи для итоговой контрольной работы по химии за курс 8 класса
(стартовая в 9 классе)**

1 вариант

Часть А										Часть В		Часть С	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	А Б В Г	1	2
2	3	2	2	1	1	1	2	2	2	126	4 3 2 1	1	1

2 вариант

Часть А										Часть В		Часть С	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	А Б В Г	1	2
2	2	3	4	2	2	3	2	1	2	2	4 3 2 1	2	2

Итоговая контрольная работа по химии за курс 9 класса

Вариант 1.

Часть 1

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

А1. К основным оксидам относится:

- 1) оксид брома(VII);
- 2) оксид натрия;
- 3) оксид серы(IV);
- 4) оксид алюминия.

А2. Сумма коэффициентов в уравнении реакции между оксидом алюминия и серной кислотой равна:

- 1) 6; 2) 8; 3) 10; 4) 12.

А3. Электрический ток проводит:

- 1) водный раствор глюкозы;
- 2) водный раствор хлорида натрия;
- 3) расплав серы;
- 4) расплав оксида кремния.

А4. Практически необратимо протекает реакция ионного обмена между растворами:

- 1) хлорида калия и нитрата меди(II);
- 2) серной кислоты и хлорида бария;
- 3) сульфата натрия и гидроксида калия;
- 4) нитрата натрия и хлорида железа(III).

А5. В реакцию с разбавленной серной кислотой вступает:

- 1) медь;
- 2) вода;
- 3) оксид углерода(IV);
- 4) оксид натрия.

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

А. Твердую щелочь нельзя брать руками.

Б. Чтобы определить газ по запаху, необходимо наклониться над сосудом и глубоко вдохнуть.

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

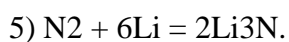
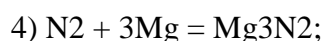
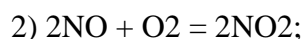
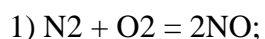
A7. Массовая доля кислорода в карбонате кальция равна:

1) 15 %; 2) 27 %; 3) 48 %; 4) 54 %.

Часть 2

Ответом к заданию В1 является последовательность двух цифр, которая соответствует номерам правильных ответов. Запишите эти цифры в строку ответа.

В1. Выберите уравнения реакций, в которых элемент азот является восстановителем.



Ответ:

В задании В2 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов. Получившуюся последовательность цифр запишите в строку ответа.

В2. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

Исходные вещества	Продукты реакции
А) $SO_2 + H_2O \longrightarrow$.	1) H_2SO_4 .
Б) $SO_3 + NaOH \longrightarrow$.	2) H_2SO_3 .
В) $H_2SO_4 + Na_2O \longrightarrow$.	3) $SO_3 + H_2$.
	4) $Na_2SO_4 + H_2O$.
	5) $Na_2SO_4 + H_2$.

А Б В

Ответ:

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

Ответом к заданию В1 является последовательность двух цифр, которая соответствует номерам правильных ответов. Запишите эти цифры в строку ответа.

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) $4\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{Fe}(\text{OH})_3$.

Ответ:

В задании В2 (на установление соответствия) запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов. Получившуюся последовательность цифр запишите в строку ответа.

В2. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

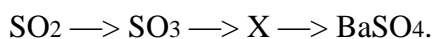
Исходные вещества	Продукты реакции
А) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \longrightarrow$.	1) $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2$.
Б) $\text{CaCO}_3 + \text{HCl} \longrightarrow$.	2) $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$.
В) $\text{Ca} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow$.	3) $\text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$.
	4) $\text{CaO} + \text{H}_2$.
	5) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2$.

А Б В

Ответ:

Часть 3

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



Ключи для итоговой контрольной работы по химии за курс 9 класса

Вариант 1

Ответы к заданиям части 1 (с выбором ответа).

A1 2

A2 2

A3 2

A4 2

A5 4

A6 1

A7 3

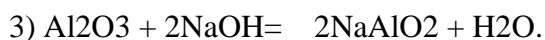
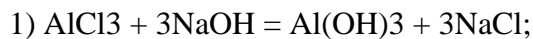
Ответы к заданиям части 2 (с кратким ответом).

B1 12

B2 244

Элементы ответа задания части 3.

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



Вариант 2

Ответы к заданиям части 1 (с выбором ответа).

A1 3

A2 1

A3 2

A4 1

A5 4

A6 1

A7 4

B1 24

B2 235

Элементы ответа задания части 3.

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

