

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа» с. Мордино

Рекомендована
МО учителей естественно-научного цикла
15 июня 2023 г.

Согласована
с заместителем директора школы
15 июня 2023 г.

Утверждена
Приказом директором
МОУ «СОШ» с. Мордино
№ ОД-64/1 от 15 июня 2023.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
Химия
на уровне основного общего образования (8-9 классы)

Разработана: учителем химии
Поломошной С.В.

I. Пояснительная записка

Программа разработана в соответствии с требованиями

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897,
- Фундаментального ядра содержания общего образования / Рос. акад. наук, Рос. акад. образования; под ред. В. В. Козлова, А. М. Кондакова. — 4-е изд., дораб. — М. : Просвещение, 2011. — 79 с.,
- на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы с учётом основных направлений программ, включённых в структуру Основной образовательной программы ООО школы, с учетом Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15),
- Положения о рабочей программе учебного предмета (ФГОС),
- Учебного плана «МОУ «СОШ» с. Мордино.
- Данная рабочая программа ориентирована на использование учебников по химии и учебно-методических пособий УМК, созданных коллективом авторов под руководством О.С. Габриеляна.

Основные цели изучения химии в школе:

- 1) формирование у учащихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- 2) формирование у учащихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
- 3) приобретение учащимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Общая характеристика учебного предмета Химия

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, создании основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры.

Успешность изучения химии связана с овладением химическим языком, соблюдением правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса.

Программа включает в себя основы неорганической и органической химии. Главной идеей программы является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту обучающихся.

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, прогнозирование свойств веществ, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ и материалов.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, Периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атома, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, описанию результатов ученического эксперимента, соблюдению норм и правил безопасной работы в химической лаборатории.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит обучающимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль и значение химии среди других наук о природе.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Биология», «География», «История», «Литература», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика», «Экология».

Расширение целей и задач изучения учебного предмета «Химия» осуществляется за счёт введения этнокультурного компонента с целью изучения и познания природы, осмыслению учеником зависимости производственной деятельности, связанная с добычей полезных ископаемых, от местной природы и её ресурсов, так же рассматриваются вопросы, связанные с экологической ситуацией. Изучение химии РК направлено на воспитание у школьников любви к родной природе и земле предков, уважения к традициям своего народа, истинного патриотизма, гражданственности, ответственного отношения к окружающей среде (в соответствии с инструктивным письмом Управления по надзору и контролю в сфере образования Министерства образования РК № 03-05/1 от 11.03.20014 г. «О реализации этнокультурной составляющей содержания образования программ общего образования»), который реализуется через изучение регионального компонента.

Место учебного предмета в учебном плане

В процессе освоения программы курса химии для основной школы учащиеся овладевают умениями ставить вопросы, наблюдать, объяснять, классифицировать, сравнивать, проводить эксперимент и интерпретировать выводы на его основе, определять источники химической информации, получать и анализировать ее, а также готовить на этой основе собственный информационный продукт, презентовать его и вести дискуссию.

Программа курса химии для основной школы разрабатывалась с учетом первоначальных представлений, полученных учащимися в начальной школе при изучении окружающего мира. Предлагаемая программа хотя и носит общекультурный характер и не ставит задачу профессиональной подготовки учащихся, тем не менее позволяет им определиться с выбором профиля обучения в старшей школе. В программе предусмотрено резервное время, так как реальная продолжительность учебного года всегда оказывается меньше нормативной. В связи с переходом основной школы на такую форму итоговой аттестации, как ГИА, в курсе предусмотрено время на подготовку к ней.

Учебное содержание курса химии включает:

Химия. 8 класс. 68ч, 2ч в неделю

Химия. 9 класс. 68ч, 2ч в неделю

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Химия» изучается с 8-го по 9-й класс. Для реализации рабочей программы в учебном плане МОУ «СОШ» с. Мордино общее количество уроков в неделю с 8-го по 9-й класс составляет 4 часа (8–9-й классы – по 2 часа в неделю). Всего 136 часов за курс изучения. Учебный год в 8 и 9 классах рассчитан на 34 недели.

Планируемые результаты обучения

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.*

Основы учебно- исследовательской и проектной деятельности.

Выпускник научится:

- планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;
- выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;
- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;
- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;
- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;
- видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.

Выпускник получит возможность научиться:

- самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;
- использовать догадку, озарение, интуицию;
- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;
- целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;
- осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета

Рабочая программа обеспечивает формирование личностных, метапредметных и предметных результатов:

Рабочая программа обеспечивает формирование личностных, метапредметных и предметных результатов:

8 класса

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной причастности судьбе российского народа).

2. Готовность и способность учащихся 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. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.

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

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

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

9 класс

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной причастности судьбе российского народа).

2. Готовность и способность учащихся 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. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.

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

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

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

Метапредметные результаты

8 класс

межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, например таких как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение учащимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Учащийся сможет:

- определять необходимые действие(я) 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;
- 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.

2. 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. Учащийся 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.

3. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Учащийся 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.

Познавательные УУД

4. 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. Учащийся 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.

5. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Учащийся 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/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

6. Смысловое чтение. Учащийся 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.

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

Коммуникативные УУД

8. 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. Учащийся 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.

9. 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. Учащийся 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;
- 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.

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

9 класс

межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, например таких как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение учащимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Учащийся сможет:

- определять необходимые действие(я) 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;
- 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.

2. 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. Учащийся 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.
3. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Учащийся 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.

Познавательные УУД

4. 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. Учащийся 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.

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

Учащийся 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/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

б. Смысловое чтение. Учащийся 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.

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

Коммуникативные УУД

8. 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. Учащийся 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.

9. 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. Учащийся 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;
- 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.

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

Обучающийся 8 класса 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;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

Обучающийся 8 класса 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*

Обучающийся 9 класса 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.

Учащийся 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 учебного предмета

8 КЛАСС.

Введение. Первоначальные химические понятия. (5 часов)

Химический элемент. Знаки химических элементов. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Атомы и молекулы.

Закон постоянства состава вещества. Закон сохранения массы веществ. Химические формулы и индексы. Относительные атомная и молекулярная массы. Атомная единица массы. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения. Основные методы

познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Правила по технике безопасности при работе в химическом кабинете. Приёмы обращения с нагревательными приборами и лабораторным оборудованием.

Тема 1. Строение атома. Периодический закон и периодическая система Д. И. Менделеева. Строение веществ. Химическая связь. (10 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

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.

Тема 2. Простые вещества (7 часов)

Первоначальные химические понятия Простые и сложные вещества.

Металлы и их соединения. Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева Простые вещества – металлы. Общие физические свойства металлов. Неметаллы IV – VII групп и их соединения

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Простые вещества – неметаллы. Физические свойства неметаллов – простых веществ. Аллотропия. Количество вещества. Первоначальные химические понятия. Моль – единица количества вещества. Молярная масса. Молярный объём газообразных веществ. Закон Авогадро. Молярный объём газов Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции

Тема 3. Основные классы неорганических соединений. (13 часов)

Вода. Растворы.

Вода и ее свойства. Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований.

Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Основные классы неорганических соединений

Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей.

Степень окисления. Бинарные соединения металлов и неметаллов.

Растворимость солей в воде. Аморфные и кристаллические вещества. Типы кристаллических решёток. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая). Зависимость свойств веществ от типа кристаллических решеток.

Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений». Массовая и объёмная доля компонентов смеси, в том числе и доля примесей.

Тема 4. Изменения, происходящие с веществами. Химические реакции. (14 часов)

Первоначальные химические понятия. Физические явления и химические явления в химии. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. «Очистка загрязненной поваренной соли».

Первоначальные химические понятия Валентность. Закон постоянства состава вещества. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций.

Химические реакции. «Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание. Химические уравнения. Признаки протекания химических реакций.

Классификация химических реакций по: числу и составу исходных и полученных

Получить представления о реакциях разложения и соединения.

Реакции замещения. Реакция обмена.

Классификация химических реакций по поглощению или выделению энергии. Экзотермические и эндотермические реакции.

Расчёты по химическим уравнениям. Решение задач на основе уравнений реакций: количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.

Расчёты по химическим уравнениям. Решение задач на объемные отношения газов при химических реакциях.

Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства электролитов. (15 часов)

Растворение как физико-химический процесс.

Электролитическая диссоциация. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей в водных растворах. Степень электролитической диссоциации. Основные положения теории электролитической диссоциации. Диссоциация кислот, щелочей и солей.

Химические реакции

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.

Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена.

Основные классы неорганических соединений

Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. 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. Основные классы неорганических соединений

Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. 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. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

Реакции ионного обмена.

Качественные реакции на ионы в растворе.

Повторение (4 часа)

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

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

Строение веществ. Химическая связь

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

9 класс

Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса. (6 часов)

Первоначальные химические понятия.

Химический элемент. Знаки химических элементов. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Атомы и молекулы. Закон сохранения массы веществ. Химические формулы и индексы. Относительные атомная и молекулярная массы. Атомная единица массы. Химические реакции.

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Катализ. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Условия и признаки химических реакций.

Тема 1. Металлы и их соединения. (18 часов)

Металлы и их соединения

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

Тема 2. Неметаллы IV-VII групп и их соединения. (26 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. Получение аммиака и изучение его свойств. 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. Получение углекислого газа и изучение его свойств. Кремний и его соединения. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».

Кислород. Водород

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

Тема 3. Первоначальные сведения об органических веществах. (11 часов)

Первоначальные сведения об органических веществах

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

Тема 4.Химия и жизнь (4 часа)

Первоначальные сведения об органических веществах.

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Основные классы неорганических соединений.

Бытовая химическая грамотность.

Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.

Химия и здоровье. Лекарственные препараты.

Тема 5.Обобщение знаний по химии за курс основной школы. (3 часа)

Периодическая система Д.И.Менделеева и строение атома.

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.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

| № урока | Тема урока | Кол-во часов |
|---|---|--------------|
| Введение. Первоначальные химические понятия. (5 часов) | | |
| 1. | Предмет химии. Тела и вещества. Химия как часть естествознания. Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях. Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. | 1 |
| 2. | Превращение веществ. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения по истории химии. Наблюдение, описание, измерение, эксперимент. | 1 |
| 3. | Правила по технике безопасности при работе в химическом кабинете. <u>Практическая работа №1</u> Приёмы обращения с нагревательными приборами и лабораторным оборудованием. | 1 |
| 4. | Химический элемент. Знаки химических элементов. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Атомы и молекулы. | 1 |
| 5. | Закон постоянства состава вещества. Химические формулы и индексы. Относительные атомная и молекулярная массы. Атомная единица массы. Расчет массовой доли химического элемента в соединении. | 1 |
| Тема 1. Строение атома. Периодический закон и периодическая система Д. И. Менделеева. Строение веществ. Химическая связь. (10 часов) | | |
| 6. | Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер. | 1 |
| 7. | Изменение в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы. | 1 |
| 8. | Электроны. Строение электронных оболочек атомов. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева. | 1 |
| 9. | Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в ПСХЭ. Значение Периодического закона. | 1 |
| 10. | Ионная химическая связь. | 1 |
| 11. | Взаимодействие атомов элементов - неметаллов между собой. Валентность Ковалентная неполярная химическая связь. | 1 |
| 12. | Электротрицательность. Ковалентная полярная химическая связь. | 1 |
| 13. | Совершенствование знаний по темам «Ионная и ковалентная связи». | 1 |
| 14. | Взаимодействие атомов металлов между собой – образование металлических кристаллов. Металлическая химическая связь | 1 |

| | | |
|---|---|-----------------|
| 15. | Контрольная работа № 1 по теме «Атомы химических элементов». | 1 |
| Тема 2. Простые вещества (7 часов) | | |
| 16. | Простые вещества – металлы. Общие физические свойства металлов. | 1 |
| 17. | Простые вещества – неметаллы. Физические свойства неметаллов – простых веществ. Аллотропия. | 1 |
| 18. | Количество вещества. | 1 |
| 19. | Молярная масса вещества. | 1 |
| 20. | Молярный объём газообразных веществ. | 1 |
| 21. | Решение задач по темам «Молярная масса», «Молярный объём». Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции. | 1 |
| 22. | Контрольная работа № 2 по теме «Простые вещества» | 1 |
| Тема 3. Основные классы неорганических соединений. (13 часов) | | |
| 23. | Степень окисления. Бинарные соединения металлов и неметаллов. Вода и ее свойства. | 1 |
| 24. | Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. | 1 |
| 25. | Кислоты. Номенклатура. Физические свойства кислот. | 1 |
| 26. | Соли как производные кислот и оснований. Состав и названия солей. Растворимость солей в воде. Физические свойства солей. | 1 |
| 27. | Совершенствование знаний по темам «Основания», «Кислоты», «Соли». | 1 |
| 28. | Аморфные и кристаллические вещества. Типы кристаллических решёток. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая). Зависимость свойств веществ от типа кристаллических решеток. | 1 |
| 29. | Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. | 1 |
| 30. | Массовая и объёмная доля компонентов смеси, в том числе и доля примесей. | 1 |
| 31. | Растворы. Растворимость вещества в растворе. Концентрация растворов Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворённого вещества и массе растворителя. | 1 |
| 32. | Расчёты, связанные с понятием «доля». Решение задач на вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов. | 1 |
| 33. | <u>Практическая работа № 2</u> «Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе». | <u>1</u> |
| 34. | Совершенствование знаний по теме «Соединения химических элементов» «Соединения химических элементов» вещества | 1 |
| 35. | Контрольная работа №3 по теме «Соединения химических элементов» | 1 |
| Тема 4. Изменения, происходящие с веществами. Химические реакции. (14 часов) | | |
| 36. | Физические явления и химические явления в химии. | 1 |

| | | |
|--|--|----------|
| 37. | Практическая работа № 3 «Очистка загрязненной поваренной соли». | 1 |
| 38. | Химические реакции. Условия и признаки химических реакций. | 1 |
| 39. | Практическая работа № 4 «Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание. | 1 |
| 40. | Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. | 1 |
| 41. | Классификация химических реакций по: числу и составу исходных и полученных Получить представления о реакциях разложения и соединения. | 1 |
| 42. | Практикум «Составление уравнений химических реакций». | 1 |
| 43. | Реакции замещения. Реакция обмена. | 1 |
| 44. | Классификация химических реакций по поглощению или выделению энергии. Экзотермические и эндотермические реакции. | 1 |
| 45. | Практическая работа № 6 «Признаки химических реакций» | 1 |
| 46. | Расчёты по химическим уравнениям. Решение задач на основе уравнений реакций: количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции. | 1 |
| 47. | Расчёты по химическим уравнениям. Решение задач на объемные отношения газов при химических реакциях. | 1 |
| 48. | Совершенствование знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами». | 1 |
| 49. | Контрольная работа № 4 по теме «Изменения, происходящие с веществами». | 1 |
| Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства электролитов. (15 часов) | | |
| 50. | Растворение как физико-химический процесс. | 1 |
| 51. | Электролитическая диссоциация. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей в водных растворах. | 1 |
| 52. | Степень электролитической диссоциации. Основные положения теории электролитической диссоциации. Диссоциация кислот, щелочей и солей. | 1 |
| 53. | Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. | 1 |
| 54. | Кислоты в свете ТЭД, химические свойства. Получение и применение. | 1 |
| 55. | Основания в свете ТЭД, химические свойства. Получение и применение. | 1 |
| 56. | Соли в свете ТЭД, их химические свойства. Получение и применение. | 1 |
| 57. | Оксиды. Химические свойства. Получение и применение. | 1 |
| 58. | Генетическая связь между основными классами неорганических соединений. Практикум «Решение задач на генетическую связь между основными классами неорганических соединений». | 1 |
| 59. | Реакции ионного обмена. Практикум по составлению реакций ионного обмена. | 1 |
| 60. | Практическая работа № 7 «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений» | 1 |
| 61. | Окислительно- восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. «Составление окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса». | 1 |

| | | |
|----------------------------|--|---|
| 62. | Свойства веществ в свете представлений об окислительно- восстановительных процессах. | 1 |
| 63. | Контрольная работа № 5 по теме «Свойства электролитов» | 1 |
| 64. | Промежуточная аттестация по химии за курс 8 класса в форме контрольной работы. | 1 |
| Повторение (4 часа) | | |
| 65. | Повторение по теме "Строение атома. Строение вещества" | 1 |
| 66. | Повторение по теме "Основные классы неорганических соединений" | 1 |
| 67. | Повторение по теме «Решение расчетных задач по химическим формулам и химическим уравнениям». | 1 |
| 68. | Повторение по теме «Решение расчетных задач на растворы» | 1 |

9

класс

| № урока | Тема урока | Количество часов |
|--|--|------------------|
| Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса. (6 часов) | | 6 |
| 1. | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома химического элемента. | 1 |
| 2. | Характеристика элемента на основании его положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. | 1 |
| 3. | Характеристика элемента по кислотно- основным свойствам образуемых им соединений. Амфотерные оксиды и гидроксиды. | 1 |
| 4. | Химические реакции. Скорость химических реакций. | 1 |
| 5. | Катализаторы и катализ. | 1 |
| 6. | Практикум «Решение задач на скорость химических реакций. Катализ» | 1 |
| Тема 1. Металлы и их соединения. (18 часов) | | 18 |
| 7. | Положение металлов в Периодической системе Д.И. Менделеева и строение их атомов. Металлы в природе и способы их получения. Общие физические свойства металлов. | 1 |
| 8. | Сплавы. | 1 |
| 9. | Общие химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжения металлов. | 1 |
| 10. | Коррозия металлов и способы борьбы с ней. | 1 |
| 11. | Вычисление массы продукта реакции, если одно из исходных веществ дано в избытке. | 1 |
| 12. | Щелочные металлы. | 1 |
| 13. | Соединения щелочных металлов. | 1 |
| 14. | Щелочноземельные металлы. | 1 |
| 15. | Соединения щелочноземельных металлов: оксиды, гидроксиды и соли. | 1 |
| 16. | Расчёты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта от теоретически | 1 |

| | | |
|---|---|-----------|
| | возможного | |
| 17. | Алюминий, его физические и химические свойства. | 1 |
| 18. | Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. | 1 |
| 19. | Железо. Свойства, распространение в природе. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа(II и III). | 1 |
| 20. | Практическая работа №1 Практическое осуществление переходов. | 1 |
| 21. | Генетические ряды железа в степени окисления 2 + и 3+. Оксиды, гидроксиды и соли железа. | 1 |
| 22. | Практическая работа №2 Решение экспериментальных задач по теме "Металлы и их соединения". | 1 |
| 23. | Практическая работа №3 Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ. | 1 |
| 24. | Контрольная работа № 1 по теме «Металлы». | 1 |
| Тема 2. Неметаллы IV-VII групп и их соединения. (26 часов) | | 26 |
| 25. | Положение неметаллов в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. | 1 |
| 26. | Водород химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства, получение и применение. | 1 |
| 27. | Галогены: физические и химические свойства. | 1 |
| 28. | Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. | 1 |
| 29. | Расчёты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта от теоретически возможного | 1 |
| 30. | Кислород - химический элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства, получение и применение кислорода. | 1 |
| 31. | Сера, её физические и химические свойства. | 1 |
| 32. | Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. | 1 |
| 33. | Серная кислота и её соли. Сернистая и сероводородная кислоты и их соли. | 1 |
| 34. | Практическая работа № 4 Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода» | 1 |
| 35. | Азот: физические и химические свойства. | 1 |
| 36. | Аммиак. | 1 |
| 37. | Соли аммония. | 1 |
| 38. | Оксиды азота. | 1 |
| 39. | Азотная кислота. | 1 |
| 40. | Соли азотной кислоты: нитраты и нитриты. | 1 |
| 41. | Фосфор: физические и химические свойства. | 1 |
| 42. | Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. | 1 |
| 43. | Обобщение знаний по теме «Подгруппа азота» | 1 |
| 44. | Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, | 1 |

| | | |
|--|---|-----------|
| | графит, карбин, фуллерены. | |
| 45. | Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV). | 1 |
| 46. | Угольная кислота и ее соли. | 1 |
| 47. | Практическая работа № 5 Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV-VII групп». | 1 |
| 48. | Практическая работа №6 Получение, соби́рание и распознавание газов (получение аммиака, кислорода, водорода, углекислого газа). | 1 |
| 49. | Кремний и его соединения. | 1 |
| 50. | Контрольная работа № 2 по теме «Неметаллы». | 1 |
| Тема 3. Первоначальные сведения об органических веществах. (11 часов) | | 11 |
| 51. | Первоначальные сведения о строении органических веществ. | 1 |
| 52. | Углеводороды: метан и этан. Природные источники углеводородов: нефть, уголь и природный газ. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. | 1 |
| 53. | Этилен. Представления о полимерах на примере полиэтилена. | 1 |
| 54. | Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин). | 1 |
| 55. | Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. | 1 |
| 56. | Карбоновые кислоты (уксусная, аминоксусная стеариновая и олеиновая). | 1 |
| 57. | Биологически важные вещества: жиры. Калорийность жиров. | 1 |
| 58. | Понятие об аминокислотах. Белки. | 1 |
| 59. | Реакции поликонденсации аминокислот. Белки | 1 |
| 60. | Углеводы. Глюкоза. Калорийность углеводов | 1 |
| 61. | Промежуточная аттестация по курсу химии 9 класса. | 1 |
| Тема 4.Химия и жизнь (4 часа) | | 4 |
| 62. | Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. | 1 |
| 63. | Бытовая химическая грамотность. | 1 |
| 64. | Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. | 1 |
| 65. | Химия и здоровье. Лекарственные препараты. | 1 |
| Тема 5.Обобщение знаний по химии за курс основной школы. (3 часа) | | 3 |
| 66. | Периодическая система Д.И.Менделеева и строение атома. Значение периодического закона. | 1 |
| 67. | Типы химических связей и типы кристаллических решеток | 1 |
| 68. | Основные классы неорганических соединений и генетическая связь между ними. | 1 |

Приложение к программе

Описание учебно-методического обеспечения и материально-технического оснащения образовательного процесса

| Материально-техническое оснащение | |
|--|------------|
| Наименование | количество |
| Классная доска | 1 |
| Стол учительский | 1 |
| Ученические столы двухместные с комплектом стульев | 12 |
| 1. <u>Приборы и аппараты:</u> | |
| - <i>Аппарат Киппа</i> | 1 |
| - <i>Газоанализатор</i> | 1 |
| - <i>Прибор для получения газов</i> | 1 |
| 2. <u>Модели и измерительные приборы:</u> | |
| - | |
| - | |
| - <i>Ареометры,</i> | 1 |
| - <i>Термометры,</i> | 1 |
| - <i>Весы</i> | 4 |
| 3. <u>Коллекции и наборы:</u> | |
| - <i>Коллекция пластмасс</i> | 1 |
| - <i>Коллекция металлов и сплавов</i> | |
| - <i>Коллекция минералов и горных пород</i> | |
| - <i>Коллекция металлов</i> | 1 |
| - <i>Коллекция «Известняки»</i> | 1 |
| - <i>Коллекция «Кора и древесина»</i> | 1 |

| | |
|---|----|
| - Коллекция образцов бумаги и картона | 1 |
| - Коллекция «Стекло и изделия из стекла» | 1 |
| - Коллекция «Промобразцы ткани и нитки» | 1 |
| - Коллекция «Чугун и сталь» | 1 |
| - Коллекция «Топливо» | 1 |
| - Коллекция «Основные виды промышленного сырья» | 1 |
| - Коллекция «Стекла» | 1 |
| - Коллекция «Стеклонить и стеклоткани» | 1 |
| - Коллекция «Волокна» | 1 |
| - Шкала твердости | 1 |
| - Набор щелочных металлов | 1 |
| - Набор стеклянных трубок | 1 |
| - Набор удобрений | 1 |
| - Изделия из пластмасс | 1 |
| - Каучук | 1 |
| - Нефть | 1 |
| - Уголь | 1 |
| - Торф | 1 |
| - Цифровая лаборатория по химии | 1 |
| 4. <u>Посуда химическая:</u> | 1 |
| - Цилиндры мерные | 1 |
| - Колбы конические | 1 |
| - Колбы круглые | 1 |
| - Стаканы | 1 |
| - Воронки | 4 |
| - Фарфоровые чашки | |
| - Ступки | |
| 5. <u>Наборы реактивов:</u> | |
| - По курсам общей, неорганической и органической химии; | 10 |
| - Кислоты неорганические и органические | 10 |
| - Щелочи | 2 |
| - Оксиды | 10 |
| - Соли | 15 |
| - Индикаторы | 10 |
| 6. <u>Портреты великих химиков</u> | |

| | |
|--|---|
| 3. Неорганическая химия: Углерод и кремний. Часть 1. | 1 |
| 4. Неорганическая химия: Углерод и кремний. Часть 2. | 1 |
| 5. Неорганическая химия: Металлы главных подгрупп. Часть 1. | 1 |
| 6. Неорганическая химия: Металлы главных подгрупп. Часть 2. | 1 |
| 7. Неорганическая химия: Металлы побочных подгрупп. | 1 |
| 8. Неорганическая химия: Общие свойства металлов. | 1 |
| 9. Химия 9. Химическое равновесие. | 1 |
| 10. Органическая химия. Часть 1. Предельные, непредельные, ароматические углеводороды. | 1 |
| 11. Органическая химия. Часть 2. Природные источники углеводородов. Спирты и фенолы. | 1 |
| 12. Органическая химия. Часть 3. Альдегиды и карбоновые кислоты. Сложные эфиры. | 1 |
| 13. Органическая химия. Часть 4. Углеводы. | 1 |
| 14. Органическая химия. Часть 5. Азотсодержащие органические вещества. Белки. Синтетические волокна. | 1 |

КИМЫ

Контрольно- измерительные материалы по химии для проведения промежуточной аттестации основное общее образование 8 класс.

Пояснительная записка

Промежуточная аттестация за курс химии 8 класса составлена на основе Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений и проводится в конце учебного года в форме контрольной работы.

Назначение контрольной работы – оценить уровень общеобразовательной подготовки по химии учащихся в 8 классе на конец учебного года.

Цель:

- Определить уровень освоения обучающимися программы по химии для 8 класса
- Определить соответствие уровня знаний, умения и навыков требованиям к уровню подготовки обучающихся 8 класса.

Структура контрольной работы.

Каждый вариант контрольной работы содержит 8 заданий различных типов и уровня сложности. Задания также имеют различия по требуемой форме записи ответа, который может быть представлен в виде: последовательности цифр, символов, слова, формулы вещества, уравнения реакции. В их числе: 6 заданий базового уровня сложности с кратким и развёрнутым ответами (1-6), 2 задания с развёрнутым ответом (7-8) повышенного уровня сложности.

Включённые в работу задания распределены по 3 содержательным блокам:

| Содержательные разделы | Задания |
|---|---------|
| Теоретические основы химии | 1,2,3,4 |
| Неорганическая химия | 5,6,7 |
| Методы познания в химии. Химия и жизнь. Экспериментальные основы химии. | 8 |

Распределение заданий по проверяемым умениям и видам деятельности

| № задания | Проверяемые элементы содержания | Требования к уровню подготовки | Уровень сложности Б- базовый П- повышенный | Максимальный балл за выполнение задания |
|-----------|--|---|--|---|
| 1 | Чистые вещества и смеси. Научные методы познания веществ и химических явлений: наблюдение, измерение, эксперимент, анализ и синтез. | Знать/ понимать: важнейшие химические понятия: вещество. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения химических явлений, происходящих в природе, в быту и на производстве. | Б | 4 |
| 2 | Атом. Состав атома: протоны, нейтроны, электроны. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. | Знать/ понимать: важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула. Уметь характеризовать элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева. | Б | 2 |
| 3 | Закономерности изменения свойств химических элементов по периодам и группам. | Знать/ понимать: важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, относительная атомная и молекулярная масса. Уметь характеризовать элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева. | Б | 1 |

| | | | | |
|---|--|--|---|---|
| 4 | Виды химической связи. Ковалентная связь и её разновидности. Ионная связь. Металлическая связь. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решёток. Зависимость свойств веществ от их состава и строения. | Знать/ понимать: важнейшие химические понятия: вещество. Важнейшие вещества: основные металлы и неметаллы. Уметь называть вещества по тривиальной или международной номенклатуре. Определять валентность и степень окисления химических элементов, тип химических связей в соединениях. Принадлежность к разным классам неорганических соединений. | Б | 1 |
| 5 | Классификация и номенклатура неорганических соединений. | | | |

На выполнение диагностической работы отводится 1 учебный час (45 минут).

Ответы на задания записываются в тексте работы в отведённых для этого местах. В заданиях описываются правила записи ответов.

В процессе выполнения работы разрешается использовать:

- периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева;
- таблицу растворимости солей, кислот и оснований в воде;
- электрохимический ряд напряжения металлов;
- не программируемый калькулятор.

При выполнении работы, допускаются исправления и зачеркивания, при условии, что они выполнены аккуратно простым карандашом. Исправления не являются поводом для снижения отметки.

За выполнение каждого задания ученик получает определенное число баллов. Правильные ответы на задания определяются балльной системой и переводятся по шкале пятибалльной системы (согласно таблицы «Шкала перевода суммарного балла за выполнение диагностической работы в отметку по пятибалльной системе»).

Таблица «Шкала перевода суммарного балла за выполнение диагностической работы в отметку по пятибалльной системе»

| Отметка по пятибалльной системе | «1» | «2» | «3» | «4» | «5» |
|---------------------------------|-------------------------|------|-------|-------|-------|
| Суммарный балл | Не приступал/а к работе | 0-12 | 13-17 | 18-22 | 23-25 |

Требования к уровню подготовки обучающихся 8 класса.

В результате изучения химии обучающийся должен

Знать:

химическую символику: знаки химических элементов, формулы неорганических веществ, уравнения химических реакций;

важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит, неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление;

основные законы химии: периодический закон, закон постоянства состава вещества, ЗСМ.

Уметь:

- называть: химические элементы, соединения изучаемых классов;
- объяснять: физический смысл атомного номера химического элемента, номеров групп и периода, к которым относится элемент в ПСХЭ; закономерности изменения свойств элементов ;
- характеризовать: химические элементы (1-20) на основе их положения в ПСХЭ и особенности строения их атомов; химические свойства основных классов неорганических соединений;
- определять: состав веществ по их формулам, принадлежность вещества определенному классу, типы химических реакций, степень окисления, тип химической связи;
- составлять: формулы неорганических соединений изученных классов, уравнения химических реакций, схемы строения атомов химических элементов (1-20);
- обращаться: с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе, количество вещества, объем, массу по уравнениям химических реакций.

Форма промежуточной аттестации: диагностическая контрольная работа.

Варианты: 4

Система оценивания итоговой работы:

Оценка «5» - 18-21 балл

Оценка «4» - 14-17 баллов

Оценка «3» - 9-13 баллов

Оценка «2» - менее 9 баллов

Время для работы- 45 мин.

8 класс промежуточная аттестация по химии.

Дорогой восьмиклассник!

На выполнение контрольной работы отводится 45 минут.

Работа включает 8 заданий: 1-5- задания базового уровня, 6-8- повышенного уровня.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются.

Максимальное количество- 25 баллов.

Желаю успеха!

1 вариант. _____ Ф. И

1. Из курса химии Вам известны следующие способы разделения смесей: отстаивание, фильтрование, дистилляция (перегонка), действие магнитом, выпаривание, кристаллизация. На рисунках 1–3 представлены примеры использования некоторых из перечисленных способов.

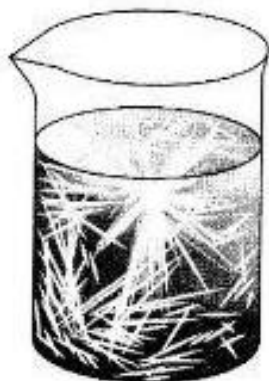


рис. 1



рис. 2

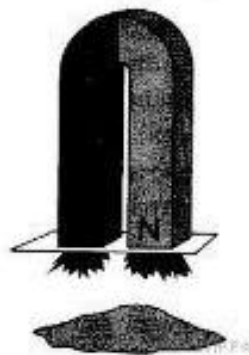


рис. 3

Каким из способов, которые показаны на рисунках, можно разделить следующие смеси:

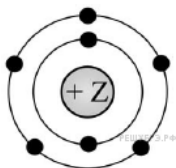
- 1) раствор сульфата натрия и осадок гидроксида меди(II);
- 2) железные гвозди и речной песок?

Назовите способ, который был применён в каждом из приведённых выше примеров.

Ответы впишите в следующую таблицу:

| Смесь | Номер рисунка | Способ очистки |
|--|--------------------------|----------------------|
| Осадок гидроксида меди(II) и раствор сульфата натрия | <input type="checkbox"/> | <input type="text"/> |
| Железные гвозди и речной песок | <input type="checkbox"/> | <input type="text"/> |

2. На рисунке изображена модель электронного строения атома некоторого химического элемента.



На основании анализа предложенной модели выполните следующие задания:

- 1) определите химический элемент, атом которого имеет такое электронное строение;
- 2) укажите номер периода и номер группы в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, в которых расположен этот элемент;
- 3) определите, к металлам или неметаллам относится простое вещество, которое образует этот химический элемент.

Ответы запишите в таблицу.

| Символ химического элемента | № периода | № группы | Металл/неметалл |
|-----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

3. Известно, что с увеличением порядкового номера элемента в периодах металлические свойства атомов уменьшаются, а в группах увеличиваются.

Расположите в порядке увеличения металлических свойств, следующие элементы: C, Ca, B, Al.

Запишите обозначения элементов в нужной последовательности.

4. В приведённой ниже таблице перечислены характерные свойства веществ, которые имеют молекулярное и атомное строение.

Характерные свойства веществ

| Молекулярного строения | Атомного строения |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> — при обычных условиях имеют жидкое, газообразное и твёрдое агрегатное состояние; — имеют низкие значения температур кипения и плавления; — неэлектропроводные; — имеют низкую теплопроводность | <ul style="list-style-type: none"> — очень твёрдые при обычных условиях; — хрупкие; — тугоплавкие; — нелетучие; — нерастворимы в воде |

Используя данную информацию, определите, какое строение имеют вещества хлор Cl_2 и кремний (Si).

Запишите ответ в отведённом месте:

1) хлор Cl_2

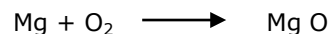
2) кремний (Si)

5. Установите, к какому классу/группе относятся неорганические вещества, формулы которых указаны в таблице. В пустые ячейки таблицы впишите названия групп/классов, к которым относится данное вещество.

| Класс/ группа | <input style="width: 100px;" type="text"/> | <input style="width: 100px;" type="text"/> | <input style="width: 100px;" type="text"/> | <input style="width: 100px;" type="text"/> |
|---------------|--|--|--|--|
| | | | | |

| | | | | |
|------------------|--------------------------|----------------------------|--------------|----------------------|
| Формула вещества | $\text{Al}(\text{OH})_3$ | $\text{Fe}(\text{NO}_2)_2$ | HBr | K_2O |
|------------------|--------------------------|----------------------------|--------------|----------------------|

6. Дана схема окислительно-восстановительной реакции:



1. Составьте электронный баланс этой реакции.
2. Укажите окислитель и восстановитель.
3. Расставьте коэффициенты в уравнении реакции.

7. Дана схема превращений:



Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения.

8. Решите задачу.

Литий массой 3,5 г сожгли в кислороде. Рассчитайте массу оксида лития, образовавшегося при этом. Покажите в решении:

- уравнение реакции и уравнивать его;
- все действия по нахождению веществ.

Ответ укажите в граммах с точностью до десятых.

8 класс промежуточная аттестация по химии.

Дорогой восьмиклассник!

На выполнение контрольной работы отводится 45 минут.

Работа включает 8 заданий: 1-5- задания базового уровня, 6-8- повышенного уровня.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются.

Максимальное количество- 25 баллов.

Желаю успеха!

2

вариант. _____ Ф. И.

1. Из курса химии Вам известны следующие способы разделения смесей: *отстаивание, фильтрование, дистилляция (перегонка), действие магнитом, выпаривание, кристаллизация*. На рисунках 1–3 представлены примеры использования некоторых из перечисленных способов.

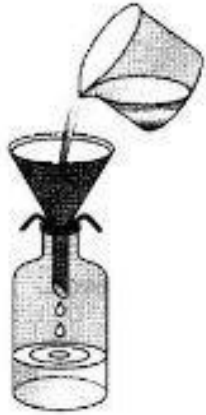


рис. 1

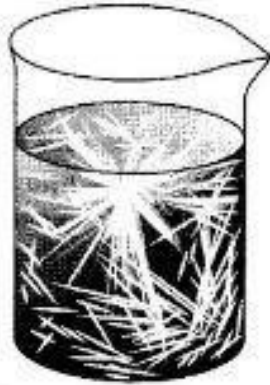


рис. 2



рис. 3

Каким из способов, которые показаны на рисунках, можно разделить смеси, чтобы очистить:

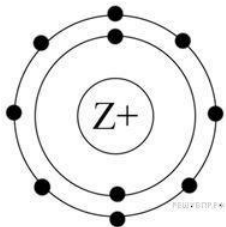
- 1) воду от растворенных в ней солей;
- 2) раствор нитрата натрия от осадка хлорида серебра?

Назовите способ, который был применён в каждом из приведённых выше примеров.

Ответы впишите в следующую таблицу:

| Смесь | Номер рисунка | Способ очистки |
|--|--------------------------|----------------------|
| Вода и растворённые в ней соли | <input type="checkbox"/> | <input type="text"/> |
| Выпавший осадок хлорида серебра и раствор нитрата натрия | <input type="checkbox"/> | |

2. На рисунке изображена модель электронного строения атома некоторого химического элемента.



На основании анализа предложенной модели выполните следующие задания:

- 1) определите химический элемент, атом которого имеет такое электронное строение;

2) укажите номер периода и номер группы в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, в которых расположен этот элемент;

3) определите, к металлам или неметаллам относится простое вещество, которое образует этот химический элемент. Ответы запишите в таблицу.

| Символ химического элемента | № периода | № группы | Металл/неметалл |
|-----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

3. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева — богатое хранилище информации о химических элементах, их свойствах и свойствах их соединений, о закономерностях изменения этих свойств, о способах получения веществ, а также о нахождении их в природе. Так, например, известно, что с увеличением порядкового номера химического элемента в периодах радиусы атомов уменьшаются, а в группах — увеличиваются.

Учитывая эти закономерности, расположите в порядке увеличения радиуса атомов следующие элементы: O, Ga, P, S.

Запишите обозначения элементов в нужной последовательности.

4. В приведённой ниже таблице перечислены характерные свойства веществ, которые имеют молекулярное и ионное строение.

Характерные свойства веществ

| Молекулярного строения | Ионного строения |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> — при обычных условиях имеют жидкое, газообразное и твёрдое агрегатное состояние; — имеют низкие значения температур кипения и плавления; — неэлектропроводные; — имеют низкую теплопроводность | <ul style="list-style-type: none"> — твёрдые при обычных условиях; — хрупкие; — тугоплавкие; — нелетучие; — в расплавах и растворах проводят электрический ток |

Используя данную информацию, определите, какое строение имеют вещества водород H_2 и соль нитрат калия KNO_3 .

Запишите ответ в отведённом месте:

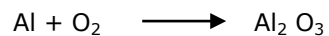
1) водород H_2

2) соль нитрат калия KNO_3

5. Установите, к какому классу/группе относятся неорганические вещества, формулы которых указаны в таблице. В пустые ячейки таблицы впишите названия групп/классов, к которым относится данное вещество.

| | | | | |
|------------------|---|---|---|---|
| Класс/ группа | <input style="width: 60px;" type="text"/> | <input style="width: 60px;" type="text"/> | <input style="width: 60px;" type="text"/> | <input style="width: 60px;" type="text"/> |
| Формула вещества | HBr | Na_2SO_4 | K_2O | $Ba(OH)_2$ |

6. Дана схема окислительно-восстановительной реакции:



1. Составьте электронный баланс этой реакции.
2. Укажите окислитель и восстановитель.
3. Расставьте коэффициенты в уравнении реакции.

7. Дана схема превращений:



Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения.

8. **Решите задачу.** Какой объём газа (н. у.) выделится при растворении 28,0 г железа в соляной кислоте? Покажите в решении:

- уравнение реакции и уравнять его;
- все действия по нахождению веществ.

Ответ укажите в литрах с точностью до десятых.

8 класс промежуточная аттестация по химии.

Дорогой восьмиклассник!

На выполнение контрольной работы отводится 45 минут.

Работа включает 8 заданий: 1-5- задания базового уровня, 6-8- повышенного уровня.

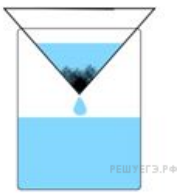
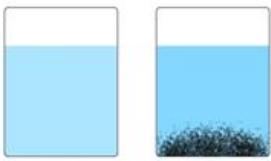

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются.

Максимальное количество- 25 баллов.

Желаю успеха!

3 вариант. _____ Ф. И.

1. Из курса химии Вам известны следующие способы разделения смесей: *отстаивание, фильтрование, дистилляция (перегонка), действие магнитом, выпаривание, кристаллизация.* На рисунках 1–3 представлены примеры использования некоторых из перечисленных способов.

| | | |
|--|---|--|
|  |  |  |
| Рис. 1 | Рис. 2 | Рис. 3 |

Какие из названных способов разделения смесей можно применить для очищения:

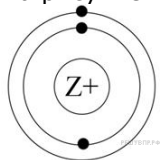
- 1) поваренной соли от попавших в неё железных опилок;
- 2) воды от мелких частиц карбоната кальция?

Запишите в таблицу номер рисунка и название соответствующего способа разделения смеси.

| Смесь | Номер рисунка | Способ разделения смеси |
|-------|---------------|-------------------------|
|-------|---------------|-------------------------|

| | | |
|---|--------------------------|----------------------|
| Поваренная соль от попавших в неё железные опилки | <input type="checkbox"/> | <input type="text"/> |
| Вода с мелкими частицами карбоната кальция | <input type="checkbox"/> | <input type="text"/> |

2. На рисунке изображена модель электронного строения атома некоторого химического элемента.



На основании анализа предложенной модели выполните следующие задания:

- 1) определите химический элемент, атом которого имеет такое электронное строение;
- 2) укажите номер периода и номер группы в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, в которых расположен этот элемент;
- 3) определите, к металлам или неметаллам относится простое вещество, которое образует этот химический элемент.

Ответы запишите в таблицу.

| Символ химического элемента | № периода | № группы | Металл/неметалл |
|-----------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

3. Известно, что с увеличением порядкового номера элемента в периодах металлические свойства атомов уменьшаются, а в группах увеличиваются. Расположите в порядке увеличения металлических свойств, следующие элементы: N, Na, Mg, K.

Запишите обозначения элементов в нужной последовательности.

4. В приведённой ниже таблице перечислены характерные свойства веществ, которые имеют молекулярное и атомное строение.

Характерные свойства веществ

| Молекулярного строения | Атомного строения |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> — при обычных условиях имеют жидкое, газообразное и твёрдое агрегатное состояние; — имеют низкие значения температур кипения и плавления; — неэлектропроводные; — имеют низкую теплопроводность | <ul style="list-style-type: none"> — очень твёрдые при обычных условиях; — хрупкие; — тугоплавкие; — нелетучие; — нерастворимы в воде |

Используя данную информацию, определите, какое строение имеют вещества вода (H_2O) и графит (C).

Запишите ответ в отведённом месте:

1) вода (H₂O)

2) графит (C)

5. Установите, к какому классу/группе относятся неорганические вещества, формулы которых указаны в таблице. В пустые ячейки таблицы впишите названия групп/классов, к которым относится данное вещество.

| | | | | |
|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------------------|----------------------|
| Класс/ группа | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Формула вещества | NaHSO ₄ | BeO | H ₂ SiO ₃ | Fe(OH) ₃ |

6. Дана схема окислительно-восстановительной реакции:



1. Составьте электронный баланс этой реакции.
2. Укажите окислитель и восстановитель.
3. Расставьте коэффициенты в уравнении реакции.

7. Дана схема превращений:



Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения.

8. Решите задачу.

Рассчитайте массу кислорода, необходимого для полного сжигания 2,24 л (н. у.) угарного газа. Ответ укажите в граммах с точностью до десятых.

Покажите в решении:

- уравнение реакции и уравнивать его;
- все действия по нахождению веществ.

Ответ укажите в литрах с точностью до десятых.

8 класс промежуточная аттестация по химии.

Дорогой восьмиклассник!

На выполнение контрольной работы отводится 45 минут.

Работа включает 8 заданий: 1-5- задания базового уровня, 6-8- повышенного уровня.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются.

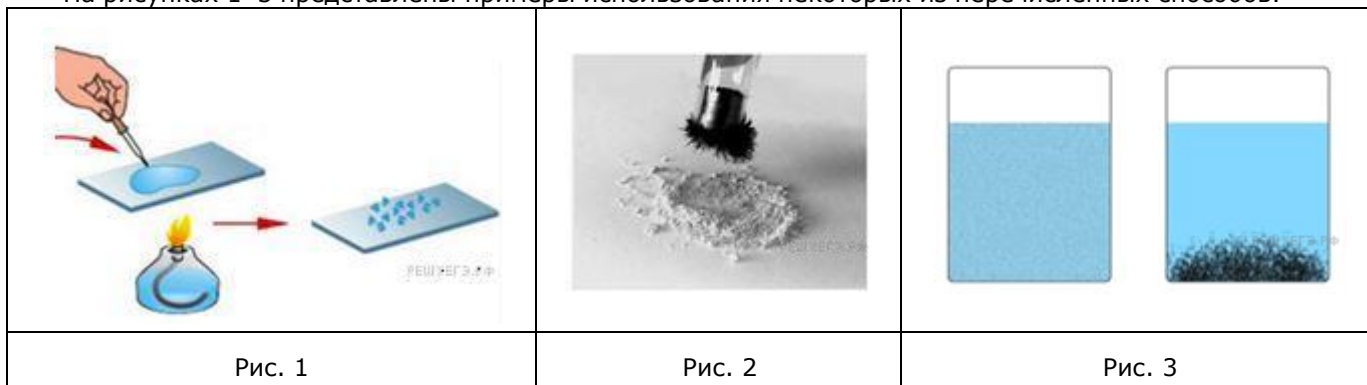
Максимальное количество- 25 баллов.

Желаю успеха!

4 вариант. _____ Ф. И.

1. Из курса химии Вам известны следующие способы разделения смесей: *отстаивание, фильтрование, дистилляция (перегонка), действие магнитом, выпаривание, кристаллизация.*

На рисунках 1–3 представлены примеры использования некоторых из перечисленных способов.



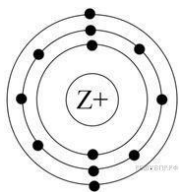
Какие из названных способов разделения смесей можно применить для очищения:

- 1) смеси железного и алюминиевого порошка;
- 2) воды и нефти?

Запишите в таблицу номер рисунка и название соответствующего способа разделения смеси.

| Смесь | Номер рисунка | Способ разделения смеси |
|--|--------------------------|-------------------------|
| Смеси железного и алюминиевого порошка | <input type="checkbox"/> | <input type="text"/> |
| Вода и нефть | <input type="checkbox"/> | <input type="text"/> |

2. На рисунке изображена модель электронного строения атома некоторого химического элемента.



На основании анализа предложенной модели выполните следующие задания:

- 1) определите химический элемент, атом которого имеет такое электронное строение;
- 2) укажите номер периода и номер группы в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, в которых расположен этот элемент;
- 3) определите, к металлам или неметаллам относится простое вещество, которое образует этот химический элемент.

Ответы запишите в таблицу.

| Символ химического элемента | № периода | № группы | Металл/неметалл |
|-----------------------------|-----------|----------|-----------------|
| □ | □ | □ | ■ |

3. Известно, что с увеличением порядкового номера элемента в периодах металлические свойства атомов уменьшаются, а в группах увеличиваются. Расположите в порядке увеличения металлических свойств, следующие элементы:

F, He, Si, S. Запишите обозначения элементов в нужной последовательности.

В ответе правильную последовательность химических элементов.

4. В приведённой ниже таблице перечислены характерные свойства веществ, которые имеют молекулярное и ионное строение.

Характерные свойства веществ

| Молекулярного строения | Ионного строения |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> — при обычных условиях имеют жидкое, газообразное и твёрдое агрегатное состояние; — имеют низкие значения температур кипения и плавления; — неэлектропроводные; — имеют низкую теплопроводность | <ul style="list-style-type: none"> — твёрдые при обычных условиях; — хрупкие; — тугоплавкие; — нелетучие; — в расплавах и растворах проводят электрический ток |

Используя данную информацию, определите, какое строение имеют вещества кислород O_2 и соль нитрат кальция $Ca(NO_3)_2$.
Запишите ответ в отведённом месте:

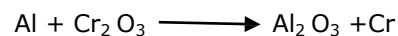
1) кислород O_2

2) соль нитрат кальция $Ca(NO_3)_2$

5. Установите, к какому классу/группе относятся неорганические вещества, формулы которых указаны в таблице. В пустые ячейки таблицы впишите названия групп/классов, к которым относится данное вещество.

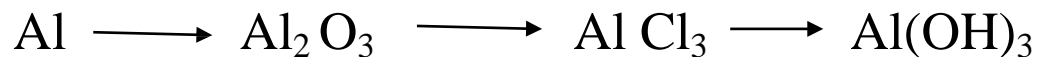
| | | | | |
|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Класс/ группа | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Формула вещества | $Fe_2(SO_4)_3$ | H_3PO_4 | NaO | $Zn(OH)_2$ |

6. Дана схема окислительно-восстановительной реакции:



1. Составьте электронный баланс этой реакции.
2. Укажите окислитель и восстановитель.
3. Расставьте коэффициенты в уравнении реакции.

7. Дана схема превращений:



Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения.

8. Решите задачу.

Какой объём хлора (н. у.) необходим для образования хлорида железа (III) массой 65г. Ответ укажите в литрах с точностью до сотых.

Покажите в решении:

- уравнение реакции и уравнивать его;
- все действия по нахождению веществ.

Ответ укажите в литрах с точностью до десятых.

ОТВЕТЫ:

| 1 ВАРИАНТ. | | 2 ВАРИАНТ. | | баллы |
|------------|--|------------|--|-------|
| задание | | | | |

| | | | |
|-----------|---|--|----------|
| 1. | 2 — Фильтрование. Осадок гидроксида меди можно отделить от раствора сульфата натрия фильтрованием. 3 — Действие магнитом. Железные гвозди отделяются от песка магнитом. | 2 — Кристаллизация. Разделяют путем кристаллизации этих солей. 1 — Фильтрование. Осадок хлорида серебра можно отделить фильтрованием от раствора нитрата натрия. | 4 |
| 2. | N/2/5/неметалл | Ne/2/8/неметалл | 2 |
| 3. | C, B, Al, Ca. | O, S, P, Ga | 1 |
| 4. | 1-молекулярная 2-атомная | 1-молекулярная 2-ионная | 1 |
| 5. | 1-основание 2-соль 3-кислота 4-оксид | 1- КИСЛОТА 2-соль 3-ОКСИД 4-ОСНОВАНИЕ | 4 |
| 6. | 1) Составлен электронный баланс: $\text{Mg}^0 - 2e \longrightarrow \text{Mg}^{+2}$ $\text{O}_2^0 + 4e \longrightarrow 2\text{O}^{-2}$ 2) Mg^0 – восстановитель O_2^0 - окислитель 3) Составлено и уравнено уравнение реакции: $2\text{Mg} + \text{O}_2 = 2\text{MgO}$ | 1) Составлен электронный баланс: $\text{Al}^0 - 3e \longrightarrow \text{Al}^{+3}$ $\text{O}_2^0 + 4e \longrightarrow 2\text{O}^{-2}$ 2) Al^0 – восстановитель O_2^0 - окислитель 3) Составлено уравнение реакции: $4\text{Al} + 3\text{O}_2 \longrightarrow 2\text{Al}_2\text{O}_3$ | 3 |
| 7. | Написаны уравнения реакций, соответствующие схеме превращений: | Напишем уравнения реакции, соответствующие схеме превращений: | 6 |

| | | | |
|--------------|--|---|-----------|
| 8. | <p>Элементы ответа: $4\text{Li} + \text{O}_2 = 2\text{Li}_2\text{O}$ $\nu(\text{Li}) = 2\nu(\text{Li}_2\text{O})$ $m(\text{Li}_2\text{O}) = m(\text{Li}) \cdot M(\text{Li}_2\text{O}) / M(\text{Li})$ $= 7,5 \text{ (г)}$</p> <p>Ответ: 7,5 г.</p> | <p>Элементы ответа: Элементы ответа: $\text{Fe} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$ $\nu(\text{Fe}) = m/M = 0,5 \text{ моль}$ $\nu(\text{Fe}) = \nu(\text{H}_2) = 0,5 \text{ моль}$ $V(\text{H}_2) = \nu(\text{H}_2) \cdot V_M = 11,2 \text{ (л)}$</p> <p>Ответ: 11,2 л.</p> | 4 |
| всего | | | 25 |

| 3 ВАРИАНТ. | | 4 ВАРИАНТ. | баллы |
|-------------------|--|--|--------------|
| зад | | | |
| ан | | | |
| ие | | | |
| 1. | 3 — Действие магнитом. 1 — Фильтрование. | 2- Действие магнитом. 3- отстаивание | 4 |
| 2. | Li, 2, 1, металл | Mg, 3, 2, металл | 2 |
| 3. | N, Mg, Na, K. | He, F, S, Si. | 1 |
| 4. | 1- молекулярное 2- атомное | 1- молекулярное 2- ионное | 1 |
| 5. | 1) — кислая соль. 2) — амфотерный оксид. 3) — кремниевая кислота. 4) — основание. | 1) — средняя соль. 2) — ортофосфорная кислота. 3) — основной оксид. 4) — основание. | 4 |
| 6. | 1) Составлен электронный баланс: $\text{Cu}^{+2} + 2\text{e} \longrightarrow \text{Cu}^0$ $\text{Al}^0 - 3\text{e} \longrightarrow \text{Al}^{+3}$ 2) Al ⁰ – восстановитель Cu ⁺² - окислитель 3) Составлено и уравнено уравнение реакции: $3\text{CuCl}_2 + 2\text{Al} \longrightarrow 2\text{AlCl}_3 + 3\text{Cu}$ | 1) Составлен электронный баланс: $\text{Cr}^{+3} + 3\text{e} \longrightarrow \text{Cr}^0$ $\text{Al}^0 - 3\text{e} \longrightarrow \text{Al}^{+3}$ 2) Al ⁰ – восстановитель Cr ⁺² - окислитель 3) Составлено и уравнено уравнение реакции: $2\text{Al} + \text{Cr}_2\text{O}_3 \longrightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Cr}$ | 3 |

| | | | |
|-----------|---|---|----|
| 7. | 1) $2\text{Cu} + \text{O}_2 = 2\text{CuO}$ 2) $\text{CuO} + 2\text{HNO}_3 = \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$ 3) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NaOH} = \text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{NaNO}_3$ | 1) $4\text{Al} + 3\text{O}_2 = 2\text{Al}_2\text{O}_3$ 2) $\text{Al}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} = 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ 3) $\text{AlCl}_3 + 3\text{NaOH} = \text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{NaCl}$ | 6 |
| 8. | $2\text{CO} + \text{O}_2 = 2\text{CO}_2$ $v(\text{CO}) = 2v(\text{O}_2)$ $V(\text{O}_2) = V(\text{CO}) \cdot M(\text{O}_2) / 2V_M$ $= 1,6 \text{ (г)}$ Ответ: 1,6 г. | $2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 = 2\text{FeCl}_3$ $n(\text{FeCl}_3) = m / M = 65 / 162,5 = 0,4$ моль количество моль $\text{Cl}_2 = 3/2 \cdot$ количеству моль FeCl_3 , значит $V(\text{Cl}_2) = 3/2 \cdot 0,4 \cdot V_M = 13,44 \text{ (л)}$ Ответ: 13,44 л. | 4 |
| все го | | | 25 |

Критерии:

25-23- оценка 5

22-18-оценка 4

17-13- оценка 3

Менее13-оценка 2

Не приступал к работе- оценка 1

9 класс Промежуточная аттестация по химии

Дорогой девятиклассник!

На выполнение диагностической работы отводится 45 минут.

Работа включает 10 заданий: 1-6- задания базового уровня, 7-10- повышенного уровня.

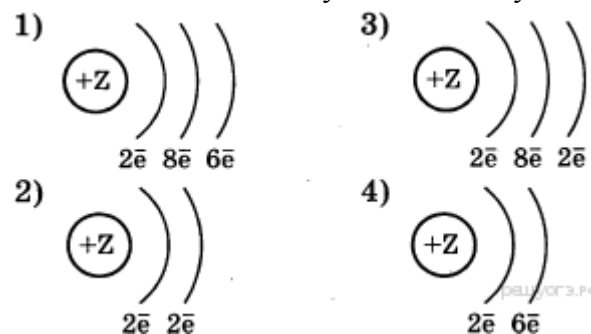
Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются.

Максимальное количество- 15 баллов.

Желаю успеха!

1 вариант.

1. Химическому элементу 2-го периода VIA-группы соответствует схема распределения электронов



1) Рис. 1 2) Рис. 2 3) Рис. 3 4) Рис. 4

2. В каком ряду химических элементов усиливаются металлические свойства соответствующих им простых веществ?

- 1) калий → натрий → литий
- 2) сурьма → мышьяк → фосфор
- 3) углерод → кремний → германий
- 4) алюминий → кремний → углерод

3. Химическая связь в молекуле углекислого газа

- 1) ковалентная неполярная
- 2) ковалентная полярная
- 3) металлическая
- 4) ионная

4. Степень окисления, равную +4, сера имеет в соединении

- 1) SO_2
- 2) $(\text{NH}_4)_2\text{S}$
- 3) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$
- 4) SF_6

5. Даны вещества: сера, белый фосфор и азотная кислота. Среди них к простым веществам относится(-ятся)

- 1) только сера
- 2) только белый фосфор

3) белый фосфор и азотная кислота

4) сера и белый фосфор

6. Вещества, формулы которых — ZnO и Na_2SO_4 , являются соответственно

1) основным оксидом и кислотой

2) амфотерным гидроксидом и солью

3) амфотерным оксидом и солью

4) основным оксидом и основанием

7. Установите соответствие между схемой окислительно-восстановительной реакции и степенью окисления восстановителя в ней.

| СХЕМА РЕАКЦИИ | СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ ВОССТАНОВИТЕЛЯ |
|--|----------------------------------|
| A) $S + H_2SO_4 \rightarrow SO_2 + H_2O$ | 1) 0 |
| Б) $H_2O_2 \rightarrow H_2O + O_2$ | 2) +1 |
| В) $FeO + C \rightarrow Fe + CO$ | 3) +2 |
| | 4) -1 |
| | 5) +6 |

8. Установите соответствие между названием соединения и общей формулой класса (группы) органических соединений, к которому(-ой) оно принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

| НАЗВАНИЕ СОЕДИНЕНИЯ | ОБЩАЯ ФОРМУЛА |
|---------------------|------------------|
| A) бутин | 1) C_nH_{2n+2} |
| Б) циклогексан | 2) C_nH_{2n} |
| В) пропан | 3) C_nH_{2n-2} |
| | 4) C_nH_{2n-4} |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

| А | Б | В |
|---|---|---|
| | | |

9. Установите соответствие между формулой вещества и реагентами, с которыми это вещество может взаимодействовать.

| ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА | РЕАГЕНТЫ |
|------------------|----------|
|------------------|----------|

А) Al

Б) SiO₂

В) Ca(OH)₂

1) KOH, CaCO₃

2) H₂O, Na₂SO₄

3) Ba(OH)₂, HNO₃

4) SO₂, HCl

10. Литий массой 3,5 г сожгли в кислороде. Вычислите массу оксида лития, образовавшегося при этом. Покажите решение, ответ укажите в граммах с точностью до десятых.

9 класс Промежуточная аттестация по химии

Дорогой девятиклассник!

На выполнение диагностической работы отводится 45 минут.

Работа включает 10 заданий: 1-6- задания базового уровня, 7-10- повышенного уровня.

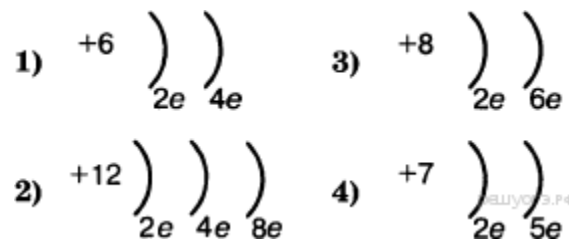
Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются.

Максимальное количество- 15 баллов.

Желаю успеха!

2 вариант.

1. Во 2-м периоде VIA группе Периодической системы находится химический элемент, схема строения атома которого



2. В каком ряду химических элементов усиливаются металлические свойства соответствующих им простых веществ?

- 1) кислород → фтор → неон 2) кремний → сера → хлор
 3) селен → сера → кислород 4) алюминий → магний → натрий

3. Вещество, образованное посредством ковалентных неполярных связей:

- 1) метан
 2) алмаз
 3) оксид углерода(IV)
 4) сероводород

4. Атом серы имеет отрицательную степень окисления в соединении

- 1) H_2SO_3
 2) Na_2SO_4
 3) H_2S
 4) SO_2

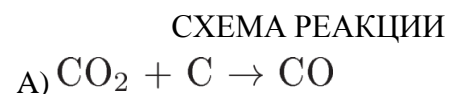
5. Хлороводород и водород являются соответственно

- 1) простыми веществами
 2) сложными веществами
 3) простым и сложным веществами
 4) сложным и простым веществами

6. Амфотерным оксидом и солью являются соответственно

- 1) K_2O и $Zn(OH)_2$
 2) BaO и H_2S
 3) $ZnCl_2$ и Na_2SO_4
 4) Al_2O_3 и $MgCO_3$

7. Установите соответствие между схемой окислительно-восстановительной реакции и степенью окисления окислителя в ней.



СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ ОКИСЛИТЕЛЯ
 1) 0



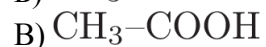
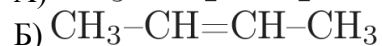
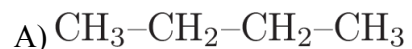
4) -4

5) +4

8. Установите соответствие между формулой органического вещества и классом/группой, к которому(-ой) это вещество принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

КЛАСС/ГРУППА



1) предельные углеводороды

2) спирты

3) непредельные углеводороды

4) карбоновые кислоты

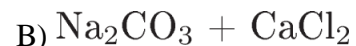
Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

| А | Б | В |
|---|---|---|
| | | |

9. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ



10. Вычислите объём газа (н. у.), который выделится при растворении 28,0 г железа в соляной кислоте. Покажите решение, ответ укажите в литрах с точностью до десятых.

9 класс Промежуточная аттестация по химии

Дорогой девятиклассник!

На выполнение диагностической работы отводится 45 минут.

Работа включает 10 заданий: 1-6- задания базового уровня, 7-10- повышенного уровня.

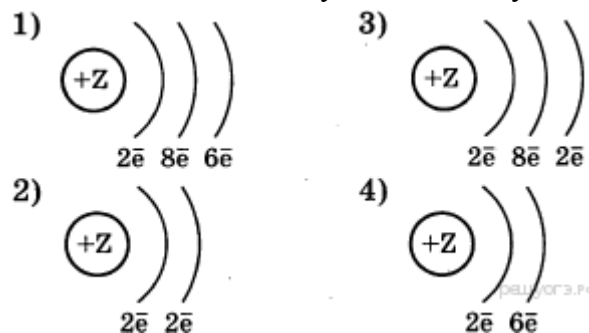
Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются.

Максимальное количество- 15 баллов.

Желаю успеха!

3 вариант.

1. Химическому элементу 3-го периода VIA-группы соответствует схема распределения электронов



1) Рис. 1 2) Рис. 2 3) Рис. 3 4) Рис. 4

2. В каком ряду химических элементов усиливаются металлические свойства соответствующих им простых веществ?

- 1) углерод → кремний → германий
- 2) сурьма → мышьяк → фосфор
- 3) калий → натрий → литий
- 4) алюминий → кремний → углерод

3. Химическая связь в молекуле углекислого газа

- 1) ковалентная неполярная
- 2) ионная
- 3) металлическая
- 4) ковалентная полярная

4. Степень окисления, равную +4, сера имеет в соединении

- 1) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$
- 2) $(\text{NH}_4)_2\text{S}$
- 3) SO_2
- 4) SF_6

5. Даны вещества: сера, белый фосфор и азотная кислота. Среди них к простым веществам относится(-ятся)

- 1) сера и белый фосфор
- 2) белый фосфор и азотная кислота

- 3) только сера
 4) только белый фосфор
 6. Вещества, формулы которых — Na_2O и H_2SO_4 , являются соответственно
 1) основным оксидом и кислотой
 2) амфотерным гидроксидом и солью
 3) амфотерным оксидом и солью
 4) основным оксидом и основанием

7. Установите соответствие между схемой окислительно-восстановительной реакции и степенью окисления восстановителя в ней.

| СХЕМА РЕАКЦИИ | СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ ВОССТАНОВИТЕЛЯ |
|--|----------------------------------|
| А) $\text{S} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ | 1) 0 |
| Б) $\text{FeO} + \text{C} \rightarrow \text{Fe} + \text{CO}$ | 2) +1 |
| В) $\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$ | 3) +2 |
| | 4) -1 |
| | 5) +6 |

8. Установите соответствие между названием соединения и общей формулой класса (группы) органических соединений, к которому(-ой) оно принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

| НАЗВАНИЕ СОЕДИНЕНИЯ | ОБЩАЯ ФОРМУЛА |
|---------------------|--------------------------------|
| А) бутин | 1) $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ |
| Б) циклогексан | 2) $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$ |
| В) пропан | 3) C_nH_{2n} |
| | 4) $\text{C}_n\text{H}_{2n-4}$ |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

| | | |
|---|---|---|
| А | Б | В |
| | | |

9. Установите соответствие между формулой вещества и реагентами, с которыми это вещество может взаимодействовать.

| | |
|------------------|----------|
| ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА | РЕАГЕНТЫ |
|------------------|----------|

A) Al

Б) SiO₂

В) Ca(OH)₂

1) H₂O, Na₂SO₄

2) KOH, CaCO₃

3) Ba(OH)₂, HNO₃

4) SO₂, HCl

10. Вычислите объём газа (н. у.), который выделится при растворении 20 г цинка в соляной кислоте. Покажите решение, ответ укажите в литрах с точностью до десятых.

9 класс Промежуточная аттестация по химии

Дорогой девятиклассник!

На выполнение диагностической работы отводится 45 минут.

Работа включает 10 заданий: 1-6- задания базового уровня, 7-10- повышенного уровня.

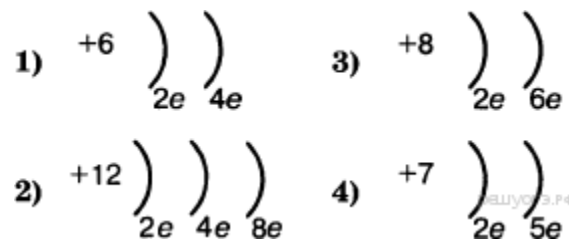
Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются.

Максимальное количество- 15 баллов.

Желаю успеха!

4 вариант.

1. Во 2-м периоде VA группе Периодической системы находится химический элемент, схема строения атома которого



2. В каком ряду химических элементов усиливаются металлические свойства соответствующих им простых веществ?

- 1) кислород → фтор → неон 2) кремний → сера → хлор
 3) алюминий → магний → натрий 4) селен → сера → кислород

3. Вещество, образованное посредством ковалентных неполярных связей:

- 1) метан
 2) оксид углерода(IV)
 3) алмаз
 4) сероводород

4. Атом серы имеет отрицательную степень окисления в соединении

- 1) H_2SO_3
 2) H_2S
 3) Na_2SO_4
 4) SO_2

5. Сероводород и водород являются соответственно

- 1) простыми веществами
 2) сложными веществами
 3) сложным и простым веществами
 4) простым и сложным веществами

6. Основным оксидом и гидроксидом являются соответственно

- 1) K_2O и $\text{Zn}(\text{OH})_2$
 2) BaO и H_2S
 3) ZnCl_2 и Na_2SO_4
 4) Al_2O_3 и MgCO_3

7. Установите соответствие между схемой окислительно-восстановительной реакции и степенью окисления окислителя в ней.

| СХЕМА РЕАКЦИИ | СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ ОКИСЛИТЕЛЯ |
|---|------------------------------|
| А) $\text{CO}_2 + \text{C} \rightarrow \text{CO}$ | 1) 0 |



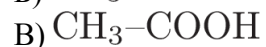
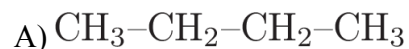
4) -4

5) +2

8. Установите соответствие между формулой органического вещества и классом/группой, к которому(-ой) это вещество принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

КЛАСС/ГРУППА



1) непредельные углеводороды

2) карбоновые кислоты

3) предельные углеводороды

4) спирты

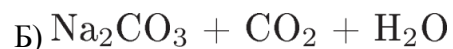
Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

| А | Б | В |
|---|---|---|
| | | |

9. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ



10. Алюминий массой 10 г сожгли в кислороде. Вычислите массу оксида алюминия, образовавшегося при этом. Покажите решение, ответ укажите в граммах с точностью до десятых.

ОТВЕТЫ:

| 1 ВАРИАНТ. | | 2 ВАРИАНТ. | баллы |
|------------|-----|------------|-------|
| 1. | 4 | 3 | 1 |
| 2. | 3 | 4 | 1 |
| 3. | 2 | 2 | 1 |
| 4. | 1 | 3 | 1 |
| 5. | 4 | 4 | 1 |
| 6. | 3 | 4 | 1 |
| 7. | 141 | 553 | 2 |
| 8. | 321 | 134 | 2 |
| 9. | 314 | 145 | 2 |
| 10. | 7,5 | 11,2 | 3 |
| всего | | | 15 |

| 3 ВАРИАНТ. | | 4 ВАРИАНТ. | баллы |
|------------|---|------------|-------|
| 1 | 1 | 4 | 1 |
| 2 | 1 | 3 | 1 |
| 3 | 4 | 3 | 1 |
| 4 | 3 | 2 | 1 |

| | | | |
|-------|-----|------|----|
| 5 | 1 | 3 | 1 |
| 6 | 1 | 1 | 1 |
| 7 | 114 | 335 | 2 |
| 8 | 231 | 312 | 2 |
| 9 | 324 | 125 | 2 |
| 10 | 6,9 | 18,9 | 3 |
| всего | | | 15 |

Критерии:

15-13- оценка 5

12-10-оценка 4

9-7- оценка 3

Менее 7-оценка 2

Не приступал к работе- оценка 1

Критерии и нормы оценивания умений и знаний учащихся:

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов: глубина, осознанность, полнота.

Оценка экспериментальных умений

(в процессе выполнения практических и лабораторных работ по инструкции)

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

Высокий уровень достижения планируемых результатов (отметка «5»):

- работа выполнена полностью. Сделаны правильные наблюдения и выводы,
- эксперимент осуществлен по плану, с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и приборами,
- проявлены организационно-трудовые умения (поддерживается чистота рабочего места, порядок на столе, экономно используются реактивы).

Повышенный уровень достижения планируемых результатов (отметка «4»):

- работа выполнена, сделаны правильные наблюдения и выводы: эксперимент выполнен неполно или наблюдаются несущественные ошибки в работе с веществами и приборами.

Базовый уровень достижения планируемых результатов (отметка «3»):

- ответ неполный, работа выполнена правильно не менее чем наполовину допущена существенная ошибка (в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, по ТБ при работе с веществами и приборами), которую учащийся исправляет по требованию учителя.

Пониженный уровень достижения планируемых результатов (отметка «2»):

- допущены две или более существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, по ТБ при работе с веществами и приборами), которые учащийся не может исправить.

Низкий уровень достижения планируемых результатов (отметка «1»):

- работа не выполнена,
- полное отсутствие экспериментальных умений.

Оценка умений решать экспериментальные задачи

(в процессе выполнения практических и лабораторных работ по инструкции)

При оценке этого умения следует учитывать наблюдения учителя и предъявляемые

учащимся результаты выполнения опытов.

Высокий уровень достижения планируемых результатов (отметка «5»):

- План решения задачи составлен правильно, осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, дано полное объяснение и сделаны выводы.

Повышенный уровень достижения планируемых результатов (отметка «4»):

- план решения составлен правильно,
- осуществлен подбор химических реактивов и оборудования.
- допущено не более двух несущественных ошибок (в объяснении и выводах).

Базовый уровень достижения планируемых результатов (отметка «3»):

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

Пониженный уровень достижения планируемых результатов (отметка «2»):

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

Низкий уровень достижения планируемых результатов (отметка «1»):

- задача не решена.

Оценка письменных контрольных работ

При оценивании ответа учащегося необходимо читать качество выполнения работы по заданиям. Контрольная работа оценивается в целом.

Высокий уровень достижения планируемых результатов (отметка «5»):

- дан полный ответ на основе изученных теорий, возможна несущественная ошибка.

Повышенный уровень достижения планируемых результатов (отметка «4»):

- допустима некоторая неполнота ответа, может быть не более двух несущественных ошибок.

Базовый уровень достижения планируемых результатов (отметка «3»):

- работа выполнена неполно (но не менее чем наполовину), имеется не более одной существенной ошибки и при этом 2-3 несущественные.

Пониженный уровень достижения планируемых результатов (отметка «2»):

- работа выполнена меньше чем наполовину,
- имеется несколько существенных ошибок.

Низкий уровень достижения планируемых результатов (отметка «1»):

- работа не выполнена.

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

Оценка проектной работы:

1. Способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, проявляющаяся в умении поставить проблему и выбрать адекватные способы её решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов и/или обоснование и реализацию/апробацию принятого решения, обоснование и создание прогноза, модели, макета, объекта, творческого решения и т. п. Данный критерий в целом включает оценку сформированности познавательных учебных действий.
2. Сформированность предметных знаний и способов действий, проявляющаяся в умении раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий.
3. Сформированность регулятивных действий, проявляющаяся в умении самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях.
4. Сформированность коммуникативных действий, проявляющаяся в умении ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументированно ответить на вопросы.

Результаты выполненного проекта могут быть описаны на основе интегрального (уровневого) подхода или на основе аналитического подхода.

При интегральном описании результатов выполнения проекта вывод об уровне сформированности навыков проектной деятельности делается на основе оценки всей совокупности основных элементов проекта (продукта и пояснительной записки, отзыва, презентации) по каждому из четырёх названных выше критериев.

При этом в соответствии с принятой системой оценки целесообразно выделять два уровня сформированности навыков проектной деятельности: базовый и повышенный. Главное отличие выделенных уровней состоит в степени самостоятельности обучающегося в ходе выполнения проекта, поэтому выявление и фиксация в ходе защиты того, что обучающийся способен выполнять самостоятельно, а что — только с помощью руководителя проекта, являются основной задачей оценочной деятельности.

Критерии творческих проектов.

| Требования | Оценка «5» (высокий уровень) ставится, если учащийся: | Оценка «4» (повышенный уровень) ставится, если учащийся: | Оценка «3» (базовый уровень) ставится, если учащийся: | Оценка «2» (пониженный уровень) ставится, если учащийся: |
|--------------------|--|---|---|--|
| защита проекта | Обнаруживает полное соответствие содержания доклада и проделанной работы. Правильно и четко отвечает на все поставленные вопросы. Умеет самостоятельно подтвердить теоретические положения конкретными примерами. | Обнаруживает в основном полное соответствие доклада и проделанной работы. Правильно и четко отвечает почти на все поставленные вопросы. Умеет, в основном, самостоятельно подтвердить теоретические положения конкретными примерами | Обнаруживает неполное соответствие доклада и проделанной проектной работы. Не может правильно и четко ответить на отдельные вопросы. Затрудняется самостоятельно подтвердить теоретическое положение конкретными примерами. | Обнаруживает незнание большей части проделанной проектной работы. Не может правильно и четко ответить на многие вопросы. Не может подтвердить теоретические положения конкретными примерами. |
| оформление проекта | Печатный вариант. Соответствие требованиям последовательности выполнения проекта. Грамотное, полное изложение всех разделов. Наличие и качество наглядных материалов (иллюстрации, зарисовки, фотографии, схемы и т.д.). | Печатный вариант. Соответствие требованиям выполнения проекта. Грамотное, в основном, полное изложение всех разделов. Качественное, неполное количество наглядных материалов. Соответствие технологических | Печатный вариант. Неполное соответствие требованиям проекта. Не совсем грамотное изложение разделов. Некачественные наглядные материалы. Неполное соответствие технологических | Рукописный вариант. Не соответствие требованиям выполнения проекта. Неграмотное изложение всех разделов. Отсутствие наглядных материалов. Устаревшие технологии обработки. |

| | | | | |
|------------------------------------|--|---|--|---|
| | Соответствие технологических разработок современным требованиям. Эстетичность выполнения. | разработок современным требованиям. | разработок современным требованиям. | |
| Практическая направленность | Выполненное изделие соответствует и может использоваться по назначению, предусмотренному при разработке проекта. | Выполненное изделие соответствует и может быть использовано по назначению. Допущенные отклонения в проекте не имеют принципиального значения. | Выполненное изделие имеет отклонение от указанного назначения, предусмотренного в проекте, но может использоваться в другом практическом применении. | Выполненное изделие не соответствует и не может использоваться по назначению. |
| Соответствие технологии выполнения | Работа выполнена в соответствии с технологией. Правильность подбора технологических операций при проектировании | Работа выполнена в соответствии с технологией, отклонение от указанных инструкционных карт не имеют принципиального значения | Работа выполнена с отклонением от технологии, но изделие может быть использовано по назначению | Обработка изделий (детали) выполнена с грубыми отклонениями от технологии, применялись не предусмотренные операции, изделие бракуется |
| Качество проектного изделия | Изделие выполнено в соответствии эскизу чертежа. Размеры выдержаны. Отделка выполнена в соответствии с требованиями, | Изделие выполнено в соответствии эскизу, чертежу. Размеры выдержаны, но качество отделки ниже требуемого, | Изделие выполнено по чертежу и эскизу с небольшими отклонениями. Качество отделки и | Изделие выполнено с отступлениями от чертежа, не соответствует эскизу. Изделие не может быть |

| | | | | |
|--|--|---|--|--------------|
| | предусмотренными в проекте. Изделие имеет эстетический внешний вид | в основном внешний вид изделия не ухудшается | внешний вид требует доработки. Изделие может быть использовано по назначению | использовано |
|--|--|---|--|--------------|

