

Филиал муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения  
«Большенуркеевская средняя общеобразовательная школа» Сармановского муниципального района Республики Татарстан-  
«Карашай-Сакловская основная общеобразовательная школа»

Рассмотрено на  
заседание ШМО

Руководитель ШМО  
*Ахатова* Л.Ф.Ахатова

Протокол №1 от 21.08.2023

Согласовано на заседании МС

Заместитель директора по УР  
*Хайруллина* Л.Н. Хайруллина

Протокол № 1 от 22.08.2023

Утверждено и введено в действие  
приказом

№ 75 от 23.08.2023

Директор школы: *Шайхеразиева*  
Л.Н.Шайхеразиева

Рабочая программа учебного курса по предмету «Химия» для 9 класса

Принято на заседании  
педагогического совета, протокол № 2 от 23.08.2023

Составитель: учитель высшей квалификационной  
категории Н.А.Махмутов

2023-2024 учебный год

## Пояснительная записка

Данная рабочая программа для учащихся 9 класса филиала МБОУ «Большенуркеевская СОШ» - «Карашай-Сакловская ООШ» составлена на основе

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ.
- ФГОС основного общего образования утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. №1897 и примерной программы по химии для основной школы.
- Примерной программы по химии 8-9 классы/Серия «Стандарты второго поколения» - М.: Просвещение, 2016г.
- Учебного плана муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Большенуркеевская СОШ» на 2023-2024 учебный год, Программы воспитания МБОУ «Большенуркеевская СОШ» Сармановского муниципального района РТ на 2021-2025гг.

Ориентирована на использование учебника Рудзитис Г.Е Химия: неорганическая химия: учебник для 9 кл. общеобразовательных учреждений/ Г.Е Рудзитис, Ф.Г Фельдман.- 12-е изд., испр. - М.: Просвещение, 2018.-176с.

В Федеральном базисном учебном общеобразовательном плане на изучение химии в 9 классе отведены 2 часа в неделю (всего 68 часов). В содержании данного курса представлены основополагающие теоретические сведения по химии, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Содержание учебного предмета включает сведения о неорганических веществах, их строении и свойствах, а также химических процессах, протекающих в окружающем мире. Наиболее сложные элементы Фундаментального ядра содержания общего образования по химии, такие, как основы органической и промышленной химии, перенесены в программу средней (полной) общеобразовательной школы.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атомов, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций, свойствах, получении, применении металлов, неметаллов и их соединений, знакомство с важнейшими органическими веществами

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ и описанию их результатов; соблюдению норм и правил поведения в химических лабораториях.

Основные **цели** изучения химии направлены:

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

Одной из важнейших **задач** основного общего образования является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в воспитание и развитие обучающихся; она призвана вооружить их основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования этих знаний, а также способствовать безопасному поведению в окружающей среде и бережному отношению к ней. Развитие познавательных интересов в процессе самостоятельного приобретения химических знаний и использование различных источников информации, в том числе компьютерных.

Воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.

***Примечание:***

В связи с выпадением 23 февраля, 8 марта и 1 и 9 мая на день проведения уроков данные занятия восполняются за счет объединения уроков и уроков повторения изученного за год (на основании решения педсовета №2 от 23 августа 2023 года и приказа №75 от 23.08.2023г.).

## Планируемые результаты изучения учебного предмета

Название раздела	Предметные результаты		Метапредметные результаты	Личностные результаты
	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться		
Многообразие химических реакций	<ul style="list-style-type: none"> <li>• описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;</li> <li>• характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;</li> <li>• раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность, используя знаковую систему химии;</li> <li>• изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;</li> <li>• вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях;</li> <li>• сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;</li> <li>• классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли – по составу;</li> <li>• описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ – кислорода и водорода;</li> <li>• пользоваться лабораторным</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;</li> <li>• осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;</li> <li>• понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;</li> <li>• использовать приобретенные ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;</li> <li>• развивать коммуникативную компетентность, используя средства устного и письменного общения, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;</li> <li>• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.</li> </ul>	<p><b>Познавательные :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему работы</li> <li>- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</li> <li>- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).</li> <li>- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</li> <li>- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.</li> <li>- устанавливать причинно-следственные связи;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважение к Отечеству, чувство гордости за свою Родину, за российскую химическую науку</li> <li>- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира</li> <li>- Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и</li> </ul>

<p>Многообразие веществ</p>	<p>оборудованием и химической посудой;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменением свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;</li> <li>• различать экспериментально кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами; осознать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.</li> <li>• Классифицировать многообразие химических реакций</li> <li>• Изучит свойства металлов, неметаллов и их соединений</li> <li>• объяснять суть химических процессов;</li> <li>• называть признаки и условия протекания химических реакций;</li> <li>• устанавливать принадлежность химической реакции к определенному типу по одному из классифицированных признаков: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена);</li> <li>2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические);</li> <li>3) по изменению степеней окисления химических элементов (окислительно-восстановительные реакции);</li> <li>4) по обратимости процесса</li> </ol> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;</li> <li>• приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;</li> <li>• прогнозировать результаты воздействия различных факторов на скорость химической реакции;</li> <li>• прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.</li> <li>• грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;</li> <li>• осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;</li> <li>• понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;</li> <li>• использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;</li> <li>• развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой,</li> </ul>	<p>осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия; обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом; осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания); строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования; основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового.</p> <p><b>Коммуникативные</b></p> <p>- Самостоятельно организовывать учебное</p>	<p>самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений. Осознанному построению индивидуальных образовательных траекторий с учетом устойчивых познавательных интересов</p> <p>- формирование коммуникативной компетенции в образовательной, общественно полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности</p> <p>- Формирование и понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, усвоение правил индивидуального и коллективного</p>
-----------------------------	--	--	--	--

	<p>(реакции обратимые и необратимые);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;</li> <li>• называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;</li> <li>• составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;</li> <li>• прогнозировать продукты химических реакций по формулам / названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам / названиям продуктов реакции;</li> <li>• составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;</li> <li>• выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;</li> <li>• готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;</li> <li>• определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов; <ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.</li> </ul> </li> <li>• определять принадлежность неорганических веществ к одному из</li> </ul>	<p>справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.</li> <li>• осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;</li> <li>• описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;</li> <li>• применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;</li> <li>• развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.</li> <li>• составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;</li> <li>• приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными</li> </ul>	<p>взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).</p> <p>Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и работа в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.</p> <p><b>Регулятивные:</b> целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную; самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале; планировать пути достижения целей; устанавливать целевые приоритеты; уметь самостоятельно контролировать своё время</p>	<p>безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях</p> <p>угрожающих жизни здоровью людей</p> <p>- Формирование познавательной информационной культуры. В том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий</p> <p>- Формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде</p> <p>- Развитие готовности к решению творческих</p>
--	--	---	--	---

	<p>изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять формулы веществ по их названиям;</li> <li>• определять валентность и степень окисления элементов в веществах;</li> <li>• составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;</li> <li>• объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;</li> <li>• называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных.</li> <li>• называть общие химические свойства, характерные для каждого класса веществ;</li> <li>• приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;</li> <li>• определять вещество – окислитель и вещество – восстановитель в окислительно – восстановительных реакциях;</li> <li>• составлять электронный баланс по предложенным схемам реакций;</li> <li>• проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства</li> </ul>	<p>классами неорганических веществ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;</li> <li>• прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.</li> <li>• прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;</li> <li>• прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;</li> <li>• выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;</li> <li>• организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.</li> <li>• развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.</li> <li>• приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными</li> </ul>	<p>и управлять им;</p> <p>принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;</p> <p>осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия;</p> <p>актуальный контроль на уровне произвольного внимания;</p> <p>адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;</p> <p>основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.</p> <p>самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;</p> <p>построению жизненных планов во временной перспективе;</p> <p>при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;</p>	<p>задач, умение находить адекватные способы поведения и взаимодействие с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации</p>
--	--	--	--	--

<p>Краткий обзор важнейших органических веществ</p>	<p>основных классов неорганических веществ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.</li> <li>• грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;</li> <li>• осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;</li> <li>• понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;</li> <li>• использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;</li> <li>• развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;</li> </ul>	<p>классами неорганических веществ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество - оксид - гидроксид - соль;</li> <li>• организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.</li> </ul>		
---	--	---	--	--

### Содержание учебного предмета

Название раздела	Краткое содержание учебной темы	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»	Количество часов
------------------	---------------------------------	---	------------------

<p>Раздел 1. Многообразие химических реакций</p>	<p>Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.</p> <p>Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчёты по термохимическим уравнениям.</p> <p>Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальное представление о катализе.</p> <p>Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.</p> <p>Химические реакции в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. <i>Гидратная теория растворов</i>. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.</p> <p>Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.</p> <p><i>Понятие о гидролизе солей.</i></p> <p><b>Демонстрации:</b></p> <p>Примеры экзо- и эндотермических реакций. Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотой. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой. Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах.</p> <p>Горение угля в концентрированной азотной кислоте. Горение серы в расплавленной селитре. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.</p> <p><b>Практические работы:</b></p> <p>Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, солей и оснований как электролитов»</p> <p><b>Лабораторные опыты:</b> Реакции обмена между растворами электролитов</p> <p><b>Расчетные задачи:</b> Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.</p>	<p>установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</p> <p>побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;</p> <p>использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p>	<p>14</p>
<p>Раздел 2. Многообразие</p>	<p>Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение</p>	<p>применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися:</p>	<p>43</p>

<p>е веществ</p>	<p>в природе. Физические и химические свойства галогенов. Сравнительная характеристика галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и её соли. Качественная реакция на хлорид-ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.</p> <p>Кислород и сера. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и её соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы(IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и её соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы(VI). Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфатионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.</p> <p>Азот и фосфор. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и её свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их применение. Азотные удобрения.</p> <p>Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения.</p> <p>Углерод и кремний. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Качественная реакция на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода.</p>	<p>интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;</p> <p>включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;</p>	
------------------	---	---	--

	<p>Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и её соли. <i>Стекло. Цемент.</i></p> <p>Металлы. Положение металлов в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов (электрохимический ряд напряжений металлов). Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов.</p> <p>Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе.</p> <p>Физические и химические свойства щелочных металлов. Применение щелочных металлов и их соединений.</p> <p>Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жёсткость воды и способы её устранения.</p> <p>Алюминий. Положение алюминия в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Применение алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.</p> <p>Железо. Положение железа в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III). Качественные реакции на ионы <math>Fe^{2+}</math> и <math>Fe^{3+}</math>.</p> <p><b>Демонстрации:</b></p> <p>Физические свойства галогенов. Получение хлороводорода и растворение его в воде. Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов. Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов</p> <p>Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов Знакомство с образцами важнейших соединений натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.</p> <p><b>Практические работы:</b></p> <p>Получение соляной кислоты и изучение её свойств.</p> <p>Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»</p> <p>Получение аммиака и изучение его свойств.</p>		
--	---	--	--

	<p>Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.</p> <p>Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».</p> <p><b>Лабораторные опыты:</b></p> <p>Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.</p> <p>Качественные реакции сульфид-, сульфит- и сульфат- ионов в растворе.</p> <p>Ознакомление с образцами серы и её природными соединениями.</p> <p>Взаимодействие солей аммония со щелочами.</p> <p>Качественные реакции на карбонат- и силикат- ионы.</p> <p>Качественная реакция на углекислый газ.</p> <p>Изучение образцов металлов. Взаимодействие металлов с растворами солей.</p> <p>Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов.</p> <p>Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Качественные реакции на ионы Fe<sup>2+</sup> и Fe<sup>3+</sup></p> <p><b>Расчетные задачи:</b></p> <p>Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.</p>		
<p>Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ</p>	<p>Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод — основа жизни на Земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.</p> <p>Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды.</p> <p>Метан, этан, пропан — простейшие представители предельных углеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана.</p> <p>Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции на этилен. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение</p>	<p>инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.</p>	<p>11</p>

	<p>этилена.          Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен.          Свойства ацетилена. Применение ацетилена.          Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты (метанол, этанол), многоатомные спирты (этиленгликоль, глицерин), карбоновые кислоты (муравьиная, уксусная), сложные эфиры, жиры, углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза), аминокислоты, белки. Роль белков в организме.  <b>Демонстрации:</b>          Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественная реакция на этилен. Получение этилена. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях. Качественные реакции на глюкозу и крахмал. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.</p>		
--	--	--	--

### Календарно – тематическое планирование

№	Изучаемый раздел, тема урока	Дата проведения		Основные виды учебной деятельности обучающихся
		Планируемые сроки	Фактические сроки	
1	Окислительно-восстановительные реакции.	1.09		Знать подходы к классификации химических реакций. Уметь определять степени окисления химических элементов. Знать понятие процессов окисления и восстановления. Уметь определять ОВР ; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Формирование умений работать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.
2	Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления.	5.09		Развитие монологической и диалогической речи, умения выразить свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение

				эвристическими методами решения проблем;
3	Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции.	8.09		Знать важнейшие химические понятия: тепловой эффект химической реакции, классификация химических реакций по тепловому эффекту. Уметь решать расчетные задачи по термохимическим уравнениям ; Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
4	Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.	12.09		Знать важнейшие химические понятия: скорость химических реакций, катализ Исследовать условия, влияющие на скорость химических реакций ; Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
5	Практическая работа №1.Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость.	15.09		Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде; Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
6	Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	19.09		Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы; Обобщать знания о растворах, проводить наблюдения за прохождением химических реакций в растворах. Знать важнейшие химические понятия: обратимость химических реакций, химическое равновесие
7	Сущность процесса электролитической дис-	22.09		Знать важнейшие химические понятия: диссоциация, электролит, механизм процесса диссоциации.

	социации.			Уметь записывать уравнения диссоциации кислот, оснований и солей Знать определение понятия «растворы», виды растворов, свойства воды как растворителя Уметь объяснять процесс растворения с точки зрения атомно-молекулярного учения
8	Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации.	26.09		Знать важнейшие химические понятия: диссоциация, электролит, механизм процесса диссоциации. Уметь записывать уравнения диссоциации кислот, оснований и солей.
9	Реакции ионного обмена и условия их протекания	29.9		Уметь записывать уравнения химических реакций в ионной форме. Знать условия протекания химических реакций до конца
10	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений ТЭД и ОВР	3.10		Знать химические свойства основных классов неорганических соединений. Уметь записывать уравнения химических реакций в ионной форме, применять метод электронного баланса при написании ОВР
11	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений ТЭД и ОВР	6.10		Знать химические свойства основных классов неорганических соединений. Уметь записывать уравнения химических реакций в ионной форме, применять метод электронного баланса при написании ОВР
12	Гидролиз солей. Обобщение по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»	10.10		Знать определение гидролиза солей. Уметь классифицировать химические реакции, записывать уравнения химических реакций в ионной форме, решать расчетные задачи, осуществлять цепочки химических уравнений
13	<b>Практическая работа № 2.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»	13.10		Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде
14	<b>Контрольная работа №1</b> «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»	17.10		Уметь применять знания, полученные при изучении тем
15	Положение галогенов в	20.10		Объяснять закономерности изменения свойств неметаллов в

	периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов			периодах и группах. Характеризовать галогены на основе их положения в периодической таблице и особенностях строения их атомов свойства галогенов
16	Хлор. Свойства и применение хлора.	24.10		Знать химические свойства галогенов на примере хлора. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов . Правила поведения при ЧС
17	Хлороводород: получение и свойства	27.10		Знать химические свойства соединений галогенов на примере хлороводорода. Соблюдать технику безопасности. Уметь применять знания, умения и навыки при выполнении тренировочных упражнений и заданий. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов
18	Соляная кислота и ее соли	7.11		Знать свойства классов неорганических соединений. Распознавать опытным путем растворы хлоридов, бромидов, иодидов. Уметь применять знания, полученные при изучении темы. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов
19	<b>Практическая работа №3.</b> Получение соляной кислоты и изучение ее свойств	10.11		Объяснять закономерности изменения свойств кислорода и серы в группах. Характеризовать на основе их положения в периодической таблице и особенностях строения их атомов свойства кислорода и серы .Знать аллотропные модификации серы
20	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов , строение их атомов. Аллотропия серы	14.11		Знать : физические и химические свойства и применение серы. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов
21	Свойства и применение серы	17.11		Знать : особенности восстановительных свойств сероводорода, его области применения Уметь доказывать наличие сульфид – ионов опытным путем.
22	Сероводород. Сульфиды .	21.11		Уметь описывать свойства оксида серы (IV), сернистой кислоты и ее солей, оксид серы (VI) и серной кислоты и ее солей. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде
23	Оксид серы (IV). Сернистая	24.11		Уметь описывать свойства оксида серы (IV), сернистой кислоты и

	кислота и ее соли. Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли.			ее солей, оксид серы (VI) и серной кислоты и ее солей. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде
24	<b>Промежуточная итоговая аттестация</b> в форме контрольной работы	28.11		Уметь применять знания, полученные при изучении тем
25	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты	1.12		Знать : особенности окислительных свойств концентрированной серной кислоты , области применения серной кислоты . Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов Уметь доказывать наличие сульфат – ионов опытным путем
26	<b>Практическая работа №4.</b> Решение экспериментальных задач по теме « Кислород и сера»	5.12		Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде
27	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов , строение их атомов. Азот: свойства и применение	8.12		Объяснять закономерности изменения свойств азота и фосфора в группе. Характеризовать на основе их положения в периодической таблице и особенностях строения их атомов свойства азота и фосфора. Знать свойства и область применения азота
28	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение	12.12		Знать : физические и химические свойства аммиака, его получение и применение. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов Правила поведения при ЧС
29	<b>Практическая работа №5</b> Получение аммиака и изучение его свойств	15.12		Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде
30	Соли аммония	19.12		Знать : особенности химических свойств солей аммония. Описывать

				свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов
31	Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты	22.12		Знать : особенности валентности и степени окисления азота в азотной кислоте, окислительных свойств азотной кислоты , области ее применения . Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов
32	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.	26.12		На основе знаний о свойствах классов соединений уметь записывать свойства солей азотной кислоты Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов. Знать область применения азотных удобрений
33	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора	29.12		Объяснять закономерности изменения свойств фосфора. Характеризовать их на основе положения в периодической таблице и особенностях строения атома фосфора. Знать аллотропные модификации фосфора
34	Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.	9.01		На основе знаний о свойствах классов соединений уметь записывать свойства оксид фосфора (V), фосфорной кислоты и ее солей. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов Знать область применения фосфорных удобрений
35	Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов , строение их атомов. Аллотропия углерода	12.01		Объяснять закономерности изменения свойств углерода и кремния в группе. Характеризовать на основе их положения в периодической таблице и особенностях строения их атомов свойства углерода и кремния Знать аллотропные модификации углерода
36	Химические свойства углерода. Адсорбция.	16.01		Знать химические свойства углерода, область применения явления адсорбции. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов.
37	Угарный газ : свойства, физиологическое действие	19.01		Знать химические свойства угарного газа и его физиологическое действие Уметь находить объем газа по известному количеству вещества (и производить обратные вычисления. Уметь оказывать первую помощь при отравлении угарным газом
38	Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.	23.1		Знать определение понятия «относительная плотность газов» Уметь вычислять относительную плотность газов. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов

39	<b>Практическая работа №6</b> Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	26.1		Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде
40	Кремний и его соединения. Стекло. Цемент.	30.01		Знать свойства кремния и его соединений, область применения. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов
41	Обобщение по теме « Неметаллы»	2.02		Уметь применять знания, умения и навыки при выполнении тренировочных упражнений и заданий
42	Обобщение по теме « Неметаллы»	6.02		Уметь применять знания, умения и навыки при выполнении тренировочных упражнений и заданий
43	<b>Контрольная работа №2</b> по теме « Неметаллы»	9.02		Уметь применять знания, полученные при изучении тем
44	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы металлов.	13.02		Знать особенности строения атома металла, закономерности изменения свойств металлов и их соединений в ПСХЭ Д.И. Менделеева, особенности строения металлов как простых веществ, физические свойства металлов, сплавов. Объяснять зависимость физических свойств металлов от их строения
45	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.	16.02		Знать: физические свойства металлов, нахождение металлов в природе, общие способы их получения. Использовать метод электронного баланса при уравнивании уравнения химических реакций
46	Химические свойства металлов. Ряд активности ( электрохимический ряд напряжений) металлов	20.2		Знать: химические свойства металлов, как восстановителей, взаимодействие металлов с кислородом, неметаллами, водой. Особенности взаимодействия металлов с растворами кислот и солей. Использовать таблицы растворимости и ряда напряжений металлов для прогнозирования их свойств
47	Щелочные металлы: нахождение в природе, физические и химические свойства	27.2		Знать : строение атомов щелочных металлов, физические и химические свойства щелочных металлов как простых веществ в плане сравнительной характеристики. Описывать свойства

				изучаемых веществ на основе наблюдения за их превращениями
48	Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов	1.03		Сравнивать отношение изучаемых металлов. Оксидов и гидроксидов к воде. Знать свойства классов соединений и уметь осуществлять превращения.
49	Щелочноземельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения	5.03		Знать : строение атомов щелочноземельных металлов, физические и химические свойства щелочноземельных металлов как простых веществ в плане сравнительной характеристики. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдения за их превращениями. Сравнивать отношение изучаемых металлов. Оксидов и гидроксидов к воде. Знать свойства классов соединений и уметь осуществлять превращения.
50	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия	12.03		Знать : строение атома алюминия, физические и химические свойства алюминия как простого вещества в плане сравнительной характеристики. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдения за их превращениями. Сравнивать отношение изучаемых металлов. Оксидов и гидроксидов к воде. Знать свойства классов соединений и уметь осуществлять превращения. Амфотерность
51	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	15.03		Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдения за их превращениями. Сравнивать отношение изучаемых металлов. Оксидов и гидроксидов к воде. Знать свойства классов соединений и уметь осуществлять превращения. Амфотерность
52	Железо . Нахождение в природе. Свойства железа.	19.3		Знать : строение атома железа, физические и химические свойства железа как простого вещества в плане сравнительной характеристики. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдения за их превращениями.
53	Соединения железа.	22.3		Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдения за их превращениями. Сравнивать отношение изучаемых металлов. Оксидов и гидроксидов к воде. Знать свойства классов соединений и уметь осуществлять превращения. Уметь объяснять изменение свойств соединений железа, знать причину этого
54	<b>Практическая работа №7</b> Рушение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»	2.4		Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и

				экологически грамотного поведения в окружающей среде
55	Подготовка к контрольной работе <b>3</b> по теме «Металлы»	5.04		Знать особенности строения атома металла, закономерности изменения свойств металлов и их соединений в ПСХЭ Д.И. Менделеева, общие способы получения металлов. Уметь осуществлять цепочки химических превращений на основе химических свойств металлов и их соединений. Решать расчетные задачи по уравнениям химических реакций. опытным путем определять качественный состав веществ
56	Подготовка к контрольной работе <b>3</b> по теме «Металлы»	9.04		Знать особенности строения атома металла, закономерности изменения свойств металлов и их соединений в ПСХЭ Д.И. Менделеева, общие способы получения металлов. Уметь осуществлять цепочки химических превращений на основе химических свойств металлов и их соединений. Решать расчетные задачи по уравнениям химических реакций. опытным путем определять качественный состав веществ
57	<b>Контрольная работа № 3</b> по теме «Металлы»	12.04		Уметь применять знания, полученные при изучении тем
58	Органическая химия. Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды.	16.04		Иметь понятие об особенностях органических веществах, их классификации., особенностях строения на примере алканов
59	Непредельные (ненасыщенные ) углеводороды.	19.04		Иметь понятие об особенностях непредельных углеводородов, двойная связь, свойства. Область применения углеводородов
60	Производные углеводородов. Спирты.	23.04		Иметь понятие о предельных одноатомных спиртах на примере метанола и этанола .трехатомный спирт – глицерин. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде
61	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	26.4		Иметь понятие об одноосновных предельных карбоновых кислотах на примере уксус ной кислоты. Ее свойства и применение Взаимодействие уксусной кислоты с этиловым спиртом. Реакция этерификации, ее обратимость. Строение сложных эфиров Сложные эфиры в природе Жиры как сложные эфиры трехатомного спирта глицерина и жирных кислот. Уметь пользоваться дополнительными источниками для подготовки кратких ответов.

				Готовить презентации по теме
62	Углеводы	30.4		Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Полисахара, их биологическая роль. Уметь пользоваться дополнительными источниками для подготовки кратких ответов. Готовить презентации по теме
63	Аминокислоты. Белки Полимеры.	3.05		Амфотерность аминокислот: их взаимодействие с кислотами и щелочами. Биологическое значение аминокислот. Белки как продукты реакции поликонденсации аминокислот. Пептидная связь. Состав и строение белков. Распознавание белков. Биологическая роль белков
64	Обобщающий урок по теме : «Важнейшие органические соединения»	7.05		Уметь применять полученные знания при изучении темы. Уметь применять знания, умения и навыки при выполнении тренировочных упражнений и заданий Уметь пользоваться дополнительными источниками для подготовки кратких ответов. Готовить презентации по теме
65	Контрольная работа по теме «Краткий обзор важнейших органических веществ»	10.05		Уметь применять знания, полученные при изучении тем
66		14.05		
67	Резерв	17.05		
68		21\24.05		

Перечень учебно-методического обеспечения. Список литературы (основной и дополнительной)

1. Рудзитис Г.Е. Химия: неорганическая химия. учеб. для общеобразоват. учреждений/Г.Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. – 12-е изд., перераб.- М.: Просвещение, 2018.
2. Радецкий А.М. Химия. Дидактический материал. 8-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений/ А.М. Радецкий.- М.: Просвещение, 2014. – 127 с.
3. Троегубова Н.П. Поурочные разработки по химии: 9 класс.- М.: ВАКО, 2016.-400 с.
4. Химия. 8-11 классы: рабочие программы к учебникам Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. Базовый уровень/авт.-сост. О.В. Карасева, Л.А. Никитина.- Волгоград: Учитель, 2011.- 173 с.
5. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы. – М.: «Издательство Новая Волна», 2012. 221 с.
6. Контрольно- измерительные материалы. Химия. 9 класс/Сост. Н.П. Троегубова.- М.: ВАКО, 2013.- 112с.
7. Егоров А.С. Химия: современный курс для подготовки к ЕГЭ/ А.С. Егоров.- Изд. 16-е. Ростов н/д: Феникс, 2016.-699 с.
8. Полезные Интернет – ссылки:
  - [www.element.ru](http://www.element.ru)

- www.fcior.edu.ru
- www.xumuk.ru

Приложение к рабочей программе. Оценочный материал  
Контрольная работа №1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»

Вариант 1.

Часть А.

- Процесс распада электролита на ионы называют:  
А) ассоциацией Б) гидратацией В) диссоциацией Г) нейтрализацией
- Лампочка прибора для проверки электропроводимости загорится в растворе:  
А) сахара Б) этилового спирта В) кислорода Г) поваренной соли
- Вещество, при диссоциации которого образуются катионы водорода и анионы кислотного остатка: А) соль Б) кислота В) вода Г) щелочь
- Катионы металла и гидроксид-анионы образуются при диссоциации:  
А) хлорида натрия Б) соляной кислоты В) гидроксида кальция Г) глюкозы
- Если степень диссоциации  $\alpha$  равна 1, то в растворе вещество существует:  
А) в виде молекул Б) в виде ионов В) в виде ионов и молекул Г) в основном в виде молекул
- Сильным электролитом является: А) NaOH Б) Cu(OH)<sub>2</sub> В) Fe(OH)<sub>3</sub> Г) Zn(OH)<sub>2</sub>
- На третьей ступени диссоциации фосфорной кислоты образуются:  
А) H<sup>+</sup> и H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub><sup>-</sup> Б) 2H<sup>+</sup> и HPO<sub>4</sub><sup>2-</sup> В) 3H<sup>+</sup> и PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> Г) H<sup>+</sup> и PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>
- К выпадению осадка приводит взаимодействие пары ионов:  
А) Na<sup>+</sup> и S<sup>2-</sup> Б) Al<sup>3+</sup> и Cl<sup>-</sup> В) Sn<sup>2+</sup> и OH<sup>-</sup> Г) Cr<sup>3+</sup> и F<sup>-</sup>
- Пять ионов образуются при диссоциации: А) Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> Б) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> В) Ca(OH)<sub>2</sub> Г) Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>
- Необратимо протекает реакция ионного обмена между растворами:  
А) NaCl и Zn(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> Б) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> и BaCl<sub>2</sub> В) K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> и NaOH Г) KNO<sub>3</sub> и FeSO<sub>4</sub>
- Сокращенному ионному уравнению  $H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$

соответствует взаимодействию между:

- А) HCl и Cu(OH)<sub>2</sub> Б) HBr и NaOH В) H<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub> и NaOH Г) NH<sub>3</sub> и H<sub>2</sub>O

- Лакмус в растворе карбоната натрия становится: А) красным Б) фиолетовым В) синим Г) бесцветным
- Степень окисления +1 хлор проявляет в соединении:  
А) Cl<sub>2</sub>O Б) ClO<sub>3</sub> В) AlCl<sub>3</sub> Г) HCl
- Окислителем в реакции  $Zn + H_2SO_4 \rightarrow ZnSO_4 + H_2$  является: А) водород Б) кислород В) цинк Г) сера

Часть Б.

- Составьте уравнение реакции в молекулярном, полном ионном, сокращенном ионном виде между гидроксидом бария и сульфатом натрия.
- Определите среду в растворе нитрата калия, аргументируйте ответ.
- Расставьте коэффициенты методом электронного баланса, укажите окислитель и восстановитель:  $PH_3 + O_2 \rightarrow P_2O_5 + H_2O$
- Определите формулу соли, если известно, что при взаимодействии раствора этой соли с раствором щелочи выпадает синий осадок, а при взаимодействии с раствором нитрата серебра – белый осадок.

Контрольная работа №1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»

Вариант 2.

Часть А.

- Вещество, водный раствор или расплав которого не проводит электрический ток называется:  
А) электролитом Б) неэлектролитом В) окислителем Г) восстановителем
- Лампочка прибора для проверки электропроводимости не загорится в растворе:

А) соляной кислоты Б) гидроксида натрия В) глюкозы Г) поваренной соли

3. Вещество, при диссоциации которого образуются катионы металла и анионы кислотного остатка: А) соль Б) кислота В) вода Г) щелочь

4. Катионы водорода и анионы кислотного остатка образуются при диссоциации:

А) хлорной кислоты Б) фторида калия В) сульфата кальция Г) этанола

5. Если степень диссоциации  $\alpha$  равна 0, то в растворе вещество существует:

А) в виде молекул Б) в виде ионов В) в виде ионов и молекул Г) в основном в виде молекул

6. Слабым электролитом является: А)  $\text{H}_2\text{SO}_3$  Б)  $\text{H}_2\text{SO}_4$  В)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  Г)  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

7. На второй ступени диссоциации серной кислоты образуются: А)  $\text{H}^+$  и  $\text{HSO}_4^-$  Б)  $2\text{H}^+$  и  $\text{HSO}_4^{2-}$  В)  $2\text{H}^+$  и  $\text{SO}_4^{2-}$  Г)  $\text{H}^+$  и  $\text{SO}_4^{2-}$

8. К выпадению осадка не приводит взаимодействие пары ионов:

А)  $\text{Ba}^{2+}$  и  $\text{SO}_4^{2-}$  Б)  $\text{Al}^{3+}$  и  $\text{OH}^-$  В)  $\text{Mg}^{2+}$  и  $\text{SO}_3^{2-}$  Г)  $\text{Cr}^{3+}$  и  $\text{F}^-$

9. Три иона образуются при диссоциации: А)  $\text{AlCl}_3$  Б)  $\text{HBr}$  В)  $\text{CaCl}_2$  Г)  $\text{Na}_3\text{PO}_4$

10. Необратимо протекает реакция ионного обмена между растворами:

А)  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  и  $\text{KNO}_3$  Б)  $\text{H}_2\text{S}$  и  $\text{NaBr}$  В)  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  и  $\text{NaCl}$  Г)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  и  $\text{HNO}_3$

11. Сокращенному ионному уравнению  $\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- \rightarrow \text{AgCl} \downarrow$  соответствует взаимодействие между: А)  $\text{AgCl}$  и  $\text{H}_2\text{O}$  Б)  $\text{AgNO}_3$  и  $\text{KCl}$  В)  $\text{Ag}_2\text{O}$  и  $\text{HCl}$  Г)  $\text{Ag}$  и  $\text{Cl}_2$

12. Лакмус в растворе сульфата меди становится: А) красным Б) фиолетовым В) синим Г) бесцветным

13. Степень окисления -3 азот проявляет в соединении: А)  $\text{HNO}_2$  Б)  $\text{K}_3\text{N}$  В)  $\text{N}_2\text{O}_3$  Г)  $\text{HNO}_3$

14. Восстановителем в реакции  $\text{Al} + \text{HCl} \rightarrow \text{AlCl}_3 + \text{H}_2$  является:

А) водород Б) кислород В) алюминий Г) хлор

### Часть Б.

1. Составьте уравнение реакции в молекулярном, полном ионном, сокращенном ионном виде между хлоридом кальция и нитратом свинца.

2. Определите среду в растворе иодида алюминия, аргументируйте ответ.

3. Расставьте коэффициенты методом электронного баланса, укажите окислитель и восстановитель:  $\text{KClO}_3 + \text{S} \rightarrow \text{KCl} + \text{SO}_2$

4. Определите формулу соли, если известно, что при взаимодействии раствора этой соли с раствором щелочи выделяется газ с резким запахом аммиака, а при взаимодействии с раствором соляной кислоты – газ без запаха, вызывающий помутнение известковой воды.

### Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы»

#### В а р и а н т I

**А-1.** Схема строения атома химического элемента кремния

1)  $+32 \quad ) \quad ) \quad ) \quad 3) +16 \quad ) \quad ) \quad )$   
 $2 \quad 8 \quad 18 \quad 4 \quad \quad \quad 2 \quad 8 \quad 6$

2)  $+20 \quad ) \quad ) \quad ) \quad )$       4)  $+14 \quad ) \quad ) \quad )$   
 $2 \quad 8 \quad 8 \quad 2 \quad \quad \quad 2 \quad 8 \quad 4$

**А-2.** Положительную степень окисления хлор проявляет в соединении

1)  $\text{NaCl}$     2)  $\text{PCl}_5$     3)  $\text{HCl}$     4)  $\text{Cl}_2\text{O}_7$

**А-3.** Кислотные свойства высших оксидов химических элементов VA-группы периодической таблицы Д. И. Менделеева в ряду



- 1) усиливаются
- 2) ослабевают
- 3) остаются неизменными
- 4) сначала усиливаются, затем ослабевают

**А-4.** Аммиак **не вступает** в химическую реакцию

- 1) с кислородом 3) с соляной кислотой  
2) с водородом 4) с водой

**А-5.** Соединения серы с металлами называют

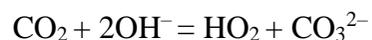
- 1) сульфатами 3) сульфидами  
2) сульфитами 4) сернистыми металлами

**А-6.** В результате окисления аммиака в присутствии катализатора образуются

- 1) оксид азота(II) и вода 3) азот и вода  
2) оксид азота(IV) и вода 4) оксид азота(II) и водород

1	2	3	4

**А-7.** Сокращённому ионному уравнению



соответствует химическая

реакция

- 1) между соляной кислотой и карбонатом кальция  
2) между гидроксидом натрия и оксидом углерода(IV)  
3) между кремниевой кислотой и карбонатом калия  
4) между карбонатом натрия и оксидом кремния(IV)

**А-8.** Реакцией ионного обмена **не является** реакция

- 1)  $\text{NaBr} + \text{AgNO}_3 = \text{NaNO}_3 + \text{AgBr}$   
2)  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 = 2\text{NH}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$   
3)  $\text{NH}_4\text{OH} + \text{HNO}_3 = \text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{H}_2\text{O}$   
4)  $2\text{NH}_4\text{OH} + \text{CuCl}_2 = 2\text{NH}_4\text{Cl} + \text{Cu}(\text{OH})_2$

**В-1.** Установите соответствие между исходными (исходным) и полученными веществами в уравнениях химических реакций, характеризующих свойства фосфорной кислоты.

- 1)  $\text{H}_3\text{PO}_4 + \text{Ca}$  А.  $\text{P}_2\text{O}_5 + \text{H}_2\text{O}$   
2)  $\text{H}_3\text{PO}_4 + \text{Ca}(\text{OH})_2$  Б.  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + \text{HCl}$   
3)  $\text{H}_3\text{PO}_4 + \text{CaCl}_2$  В.  $\text{P} + \text{H}_2\text{O}$   
4)  $\text{H}_3\text{PO}_4$  Г.  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + \text{H}_2$   
Д.  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + \text{H}_2\text{O}$

1	2	3	4

--	--	--	--

**В-2.** Установите соответствие между реактивом и группой веществ, которые можно обнаружить с помощью этого реактива.

- 1) растворимые соли бария  
2) растворимые соли серебра  
3) летучие кислоты (соляная, азотная, уксусная)  
4) растворимые соли меди

А. карбонаты

Б. сероводородная кислота и растворимые в воде сульфиды

В. галогеноводородные кислоты и их соли, кроме

Фтористоводородной кислоты

**В-3.** Установите соответствие между схемой перехода электронов в химической реакции и примером, иллюстрирующим её.

- 1)  $\text{N}^0 = \text{N}^{+2}$  А.  $\text{HNO}_3 + \text{Cu} = \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$   
2)  $\text{N}^{-3} = \text{N}^{+2}$  Б.  $\text{NO} + \text{O}_2 = \text{NO}_2$   
3)  $\text{N}^{+5} = \text{N}^{+2}$  В.  $\text{N}_2 + \text{O}_2 = 2\text{NO}$   
4)  $\text{N}^{+5} = \text{N}^{+4}$  Г.  $\text{NH}_3 + \text{O}_2 = \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$   
Д.  $\text{HNO}_3 + \text{Cu} = \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

1	2	3	4

**В-4.** Концентрированная серная кислота является окислителем в химических реакциях

- 1)  $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2$   
2)  $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$   
3)  $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{HCl}$   
4)  $\text{C} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2$   
5)  $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2$

Ответ: \_\_\_\_\_

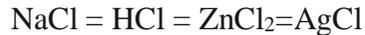
**В-5.** Напишите полные и сокращённые ионные уравнения возможных химических реакций, в которых оксид углерода(IV) будет взаимодействовать с гидроксидом лития, гидроксидом железа(III), оксидом кальция, водой, хлоридом меди(II).

Ответ: \_\_\_\_\_

**С-1.** Какая из приведённых схем показывает, что азот может быть восстановителем? Ответ поясните соответствующими уравнениями химических реакций.



**С-2.** В приведённой схеме напишите над стрелками формулы веществ, с помощью которых можно осуществить указанные превращения.

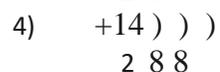
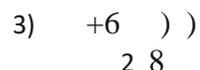
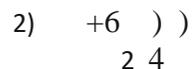
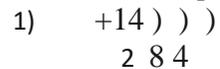


Рассмотрите одно из уравнений химических реакций в свете представлений об электролитической диссоциации.

Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы»

В а р и а н т II

**А-1.** Схема строения иона углерода со степенью окисления -4



**А-2.** Положительную степень окисления кислород проявляет в соединении

- 1)  $N_2O$                       2)  $CO$                       3)  $OF_2$                       4)  $Al_2O_3$

**А-3.** В ряду  $SiO_2 - P_2O_5 - SO_3 - Cl_2O_7$  с увеличением относительной молекулярной массы оксидов

- 1) усиливаются основные свойства веществ
- 2) усиливаются кислотные свойства веществ
- 3) усиливаются амфотерные свойства веществ
- 4) свойства веществ практически не изменяются

**А-4.** Сера не вступает в химическую реакцию

- 1) с водородом    3) с металлами    2) с кислородом    4) с водой

**А-5.** Соединения азота с металлами называют

- 1) нитратами    3) нитридами  
2) нитритами    4) азотистыми металлами

**А-6.** В результате полного сгорания метана образуются

- 1) углекислый газ и водород    3) углекислый газ и вода  
2) углерод (сажа) и вода    4) угарный газ и вода

**А-7.** Сокращённому ионному уравнению



соответствует химическая реакция

- 1) между фосфатом натрия и хлоридом серебра
- 2) между фосфатом натрия и нитратом серебра
- 3) между фосфатом натрия и оксидом серебра
- 4) между фосфатом натрия и серебром

**А-8.** Из приведённых уравнений химических реакций реакцией обмена является

- 1)  $(NH_4)_2CO_3 = 2NH_3 + CO_2 + H_2O$
- 2)  $H_3PO_4 + 3NaOH = Na_3PO_4 + 3H_2O$
- 3)  $Cu + 4HNO_3 = Cu(NO_3)_2 + 2NO_2 + 2H_2O$
- 4)  $4P + 5O_2 = 2P_2O_5$

**В-1.** Установите соответствие между исходными и полученными веществами в уравнениях химических реакций, характеризующих свойства аммиака.

- |                                      |                       |
|--------------------------------------|-----------------------|
| 1) $NH_3 + H_2O =$                   | А. $N_2 + H_2O$       |
| 2) $NH_3 + H_2SO_4 =$                | Б. $NO_2 + H_2O$      |
| 3) $NH_3 + O_2(\text{недостаток}) =$ | В. $NH_4HSO_4 + H_2O$ |
| 4) $NH_3 + O_2(\text{избыток}) =$    | Г. $NO + H_2O$        |

--	--	--	--

**В-2.**

Установите соответствие между ионом и способом его обнаружения в

растворах.

А. при добавлении щёлочи образуется газ с характерным запахом

Б. при добавлении нитрата серебра образуется жёлтый творожистый осадок, не растворимый в азотной кислоте

В. при нагревании с медью и концентрированной серной кислотой образуется голубой раствор и выделяется бурый газ

Г. при добавлении нитрата бария выпадает мелкокристаллический осадок, нерастворимый в азотной кислоте

1)  $\Gamma$  2)  $\text{SO}_4^{2-}$  3)  $\text{NO}_3^-$  4)  $\text{NH}_4^+$

1	2	3	4

**В-3.** Установите соответствие между схемой перехода электронов в химической реакции и примером, иллюстрирующим её.

- 1)  $\text{S}^0 = \text{S}^{-2}$                       А.  $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{S} = \text{S} + \text{H}_2\text{O}$   
2)  $\text{S}^{-2} = \text{S}^{+4}$                       Б.  $\text{S} + \text{O}_2 = \text{SO}_2$   
3)  $\text{S}^{+4} = \text{S}^0$                       В.  $\text{S} + \text{H}_2 = \text{H}_2\text{S}$   
4)  $\text{S}^{+4} = \text{S}^{+6}$                       Г.  $\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 = \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$   
   Д.  $\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 = \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$   
   Е.  $\text{SO}_2 + \text{O}_2 = \text{SO}_3$

1	2	3	4

**В-4.** Сероводород проявляет свойства восстановителя в химических реакциях

- 1)  $\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 = \text{S} + \text{H}_2\text{O}$   
2)  $\text{H}_2\text{S} + \text{NaOH} = \text{Na}_2\text{S} + \text{H}_2\text{O}$   
3)  $\text{H}_2\text{S} + \text{SO}_2 = \text{S} + \text{H}_2\text{O}$   
4)  $\text{H}_2\text{S} + \text{Pb}(\text{NO}_3)_2 = \text{PbS} + \text{HNO}_3$   
5)  $\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 = \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Ответ: \_\_\_\_\_

**В-5.** Напишите полные и сокращённые ионные уравнения химических реакций в тех случаях, где возможно взаимодействие

между следующими парами веществ:

- 1)  $\text{SiO}_2 + \text{O}_2 =$   
2)  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 + \text{HNO}_3 =$   
3)  $\text{SiO}_2 + \text{H}_2\text{O} =$   
4)  $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 =$   
5)  $\text{SiO}_2 + \text{HCl} =$

Ответ: \_\_\_\_\_

**С-1.** Какая из приведённых схем показывает, что азот может быть восстановителем? Ответ поясните соответствующими уравнениями химических реакций.



**С-2.** В приведённой схеме напишите над стрелками формулы веществ, с помощью которых можно осуществить указанные превращения.



Рассмотрите одно из уравнений в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях.

Контрольная работа №3 по теме «Металлы».

1 вариант

Часть А. Выполните тестовые задания.

**А 1.** Электронная формула атома магния:

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

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

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

**А 3.** Наиболее энергично взаимодействует с водой металл:

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

**А 4.** С разбавленной серной кислотой не взаимодействует:

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

**А 5.** Тип химической связи в простом веществе натрия:

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

ковалентная неполярная

**А 6.** Верны ли следующие суждения о щелочных металлах?

**А.** Во всех соединениях щелочные металлы имеют степень окисления + 1.

**Б.** Щелочные металлы хранят под слоем керосина, либо вазелина

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

**Часть В.**

**В1.** Заполните таблицу:

Техническое название вещества	Химическая формула вещества	Химическое название вещества
1) Едкий натр		
2) Негашенная известь		
3) Жжённая магнезия		
4) Кристаллическая сода		

**В2.** Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции

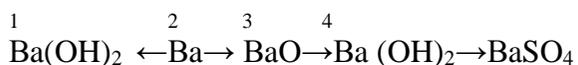
<u>Исходные вещества</u>	<u>Продукты реакции</u>
А) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{SO}_3$	1) $\text{BaSO}_4 + \text{NaCl}$
Б) $\text{CaO} + \text{SO}_3$	2) $\text{NaOH} + \text{H}_2$
В) $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2$	3) $\text{CaSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
Г) $\text{Na} + \text{H}_2\text{O}$	4) $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2$
	5) $\text{CaSO}_4$

Ответ:

А	Б	В	Г

**Часть С. Дайте развернутый ответ на вопрос.**

**С1.** Осуществите цепочку превращений и назовите продукты реакций:



**С2.** Решите задачу.

Какой объём водорода может быть получен при растворении в воде 80

граммов кальция, если выход газа составил 60% от теоретически возможного?

Контрольная работа №3 по теме «Металлы».

2 вариант

**Часть А. Выполните тестовые задания.**

**А 1.** Электронная формула атома алюминия:

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

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

1) железо 2) литий 3) калий 4) алюминий

**А 3.** Наиболее прочная оксидная пленка образуется у металла:

1) натрия 2) железа 3) алюминия 4) магния

**А 4.** С концентрированной серной кислотой не взаимодействует металл (то есть пассивируется):

1) медь 2) железо 3) магний 4) цинк

**А 5.** При взаимодействии щелочных металлов с неметаллами 7 группы (А) образуются вещества с типом химической связи:

1) ионной 2) металлической 3) ковалентной полярной 4) ковалентной неполярной

**А 6.** Верны ли следующие суждения об алюминии?

**А.** Во всех соединениях алюминий имеет степень окисления + 2.

**Б.** Оксид гидроксид алюминия проявляют амфотерные свойства.

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

**Часть В.**

**В1.** Заполните таблицу:

Техническое название вещества	Химическая формула вещества	Химическое название вещества
1) Едкое кали		
2) Гашенная известь		
3) «Баритовая каша»		
4) Горькая (английская) соль		



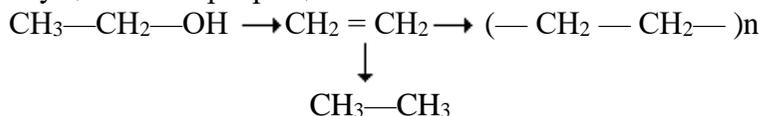
1. Одноатомные спирты.
2. Карбоновые кислоты.
3. Альдегиды.
4. Предельные углеводороды.

**Формула:**

- |  |  |
|--|--|
| А. $\text{CH}_3\text{COOH}$            | Г. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ |
| Б. $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—OH}$ | Д. $\text{C}_5\text{H}_{12}$           |
| В. $\text{HCOH}$                       |  |

ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом

12. Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения



13. Укажите тип реакции превращения 2 из задания 12.

14. Для вещества с формулой



напишите структурные формулы:

а) одного гомолога;      б) одного изомера.

15. Дополните фразу: «Гомологи — это ...».

Вариант II

Контрольная работа по теме «Краткий обзор важнейших органических веществ»

Вариант II

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа

1. Органическим веществом является:

- А. Нашатырный спирт.
- Б. Карбонат кальция.
- В. Метиловый спирт.
- Г. Карбид алюминия.

2. Общая формула ацетиленовых углеводородов:

- А.  $\text{C}_n\text{H}_{2n}$ .
- В.  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ .

- Б.  $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$ .
- Г.  $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}$ .

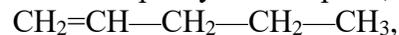
3. Формула этилового углеводорода, содержащего 7 атомов углерода:

- А.  $\text{C}_7\text{H}_{10}$ .
- Б.  $\text{C}_7\text{H}_{12}$ .
- В.  $\text{C}_7\text{H}_{14}$ .
- Г.  $\text{C}_7\text{H}_{16}$ .

4. Гомологом этана является вещество с формулой:

- А.  $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_3$
- В.  $\text{CH}\equiv\text{C—CH}_3$
- Б.  $\text{CH}_2=\text{CH—CH}_3$
- Г.  $\text{CH}_3\text{COOH}$

5. Изомером углеводорода, имеющего формулу



является вещество с формулой:

- А.  $\text{CH}_3\text{—CH=CH—CH}_2\text{—CH}_3$
- В.  $\text{CH}_2=\text{CH—CH}_3$
- Б.  $\text{CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_3$
- Г.  $\text{CH}_2=\text{CH}_2$



6. Формула предельного одноатомного спирта:

- А.  $\text{CH}_3\text{COH}$
- В.  $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{OH}$
- Б.  $\text{CH}_3\text{—COOH}$
- Г.  $\text{HCOOCH}_3$

7. Объем кислорода, необходимый для сгорания 4 л этана:

- А. 2л.
- Б. 4л.
- В. 5л.
- Г. 10л.

8. Уксусная кислота не взаимодействует с веществом, формула которого:

- А.  $\text{Cu}$ .
- Б.  $\text{CuO}$ .
- В.  $\text{Cu(OH)}_2$ .
- Г.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ .

9. Для метана характерной является реакция:

- А. Дегидратации.
- В. Присоединения.
- Б. Замещения.
- Г. Этерификации.

10. Свойство, характерное для крахмала:

- А. В горячей воде образует коллоидный раствор.
- Б. Имеет сладкий вкус.
- В. Имеет синий цвет.
- Г. Растворяется в воде.

11. Установите соответствие.

**Класс соединения:**

1. Одноатомные спирты.
2. Карбоновые кислоты.
3. Альдегиды.
4. Предельные углеводороды.

Формула:

- А.  $C_2H_5COOH$                       Г.  $C_2H_2$   
Б.  $C_2H_5OH$                          Д.  $C_4H_{10}$   
В.  $C_3H_7COH$

ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом

12 . Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения:



13 . Укажите тип реакции превращения 3 из задания 12

**Класс соединения:**

1. Одноатомные спирты.
2. Карбоновые кислоты.
3. Альдегиды.
4. Предельные углеводороды.

Формула:

- А.  $C_2H_5COOH$                       Г.  $C_2H_2$   
Б.  $C_2H_5OH$                          Д.  $C_4H_{10}$   
В.  $C_3H_7COH$

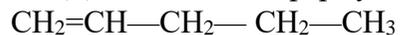
ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом

12 . Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения:



13 . Укажите тип реакции превращения 3 из задания 12.

14 . Для вещества с формулой



напишите структурные формулы



