***Ростовская область Азовский район село Александровка***

***Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Александровская средняя общеобразовательная школа Азовского района***

**Утверждаю.**

Директор МБОУ Александровская СОШ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дегтярева С.В.

Приказ от 31.08.2020 г. № 61

**Рабочая программа**

**по химии на 2020- 2021 учебный год**

основное общее образование 9 «А», 9 «Б» классы

Количество часов: 68, 2 часа в неделю

Учитель Плужной Александр Александрович

**Раздел 1. Пояснительная записка**

Настоящая рабочая программа является частью основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Александровская СОШ, входит в содержательный раздел.

Рабочая программа по химии для 9 класса составлена в соответствии со следующими нормативно- правовыми документами:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. ФЗ №273 (с изменениями);

2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 с изменениями, приказ МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 31.12.2015 г. №1577);

3. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования;

4. Учебный план на 2020-2021 учебный год;

5. Примерная программа основного общего образования по химии, с учетом авторской программы Н. Н. Гара «Химия. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзтиса, Ф.Г. Фельдмана. 8-9 класс»/ Программы для общеобразовательных учреждений. Химия, 8- 9 КЛАСС, М.: «Просвещение», 2020;

6. Учебник «Химия», 9 кл. – Г.Е. Рудзтис, Ф.Г. Фельдман - М.: «Просвещение», 2020;

**Целями** курса «Химия» 9 класса в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования являются:

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

Для достижения перечисленных целей необходимо решение следующих **задач**:

* **учебные:** формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;
* **развивающие:** развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности;
* **воспитательные:** формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; выработка понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности.

**Педагогические технологии**

Педагогические технологии, используемые в процессе реализации рабочей программы, позволяют получить возможность  
совершенствовать и расширить круг общих учебных умений, навыков и способов деятельности.

В соответствии с системно - деятельностным подходом используются технологии деятельностного типа, в т.ч. технологии проектной и учебно - исследовательской деятельности, информационно - коммуникационные технологии, кейс - технологии, групповые способы обучения.

**Формы организации учебной деятельности**

Практикумы, лекции, дискуссии, беседы, практические занятия.

**Формы контроля**

Содержание, формы и периодичность текущего контроля определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса. Основными формами текущего контроля являются устный и письменный опросы, химические диктанты, тесты, контрольные работы.

Итоговая аттестация запланирована в форме контрольной работы.

**Раздел 2. Планируемые результаты изучения предмета**

**ЛИЧНОСТНЫЕ:**

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

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

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

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

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

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

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

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

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ**:

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

**Регулятивные УУД**

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

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

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

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

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

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

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

1. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

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

**Познавательные УУД**

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

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

1. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

* обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
* определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
* создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
* строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
* создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
* преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
* переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
* строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
* строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
* анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

1. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

* находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
* ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
* устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
* резюмировать главную идею текста;
* преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
* критически оценивать содержание и форму текста.

1. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

* определять свое отношение к природной среде;
* анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
* проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
* прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
* распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
* выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

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

**Коммуникативные УУД**

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

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

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

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

1. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

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

**ПРЕДМЕТНЫЕ:**

**Предметные результаты**

Выпускник **научится:**

* 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;
* раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
* характеризовать физические и химические свойства воды;
* вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
* 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;
* 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;
* 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;
* классифицировать химические реакции по различным признакам;
* оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
* грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

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.*

**Раздел 3. Содержание учебного предмета**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № главы | Название главы | Количество часов | Практические работы | Контрольные работы |
| 1 | Повторение курса 8 класса | 5 |  |  |
| 2. | Многообразие химических реакций | 19 | **Практическая работа №1**  «Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость»  **Практическая работа №2**  Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, солей и оснований как электролитов» | №1 «Химические реакции» |
| 3. | Неметаллы | 27 | **Практическая работа №3**  Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»  **Практическая работа №4**  «Получение аммиака и изучение его свойств»  **Практическая работа №5**  «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов» | №2 «Неметаллы» |
| 4. | Металлы | 11 | **Практическая работа №6**  Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». | № 3 «Металлы» |
| 5. | Основы органической химии | 6 |  | Итоговая |
|  | Резерв | 1 |  |  |
|  | Итого | 68 | 6 | 4 |

**Основное содержание**

**Повторение основных вопросов за курс 8 класса (5 ч.)**

Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Строение атома, физический смысл порядкового номера элемента. Классы неорганических соединений. Химические уравнения. Расчеты по химическим уранениям.

**Раздел 1. Многообразие химических реакций. (19ч)**

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.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химическтх реакций. Первоначальное представление о катализе. Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии. Химические реакции в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Степень диссоциации. 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 реакций. Понятие о гидролизе солей.

**Демонстрации:**

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.

Горение угля в концентрированной азотной кислоте.

Горение серы в расплавленной селитре.

Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.

Движение ионов в электрическом поле.

**Практические работы:**

Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, солей и оснований как электролитов»

**Лабораторные опыты:**

Реакции обмена между растворами электролитов

**Расчетные задачи:** Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.

**Контрольная работа №1 «**Химические реакции»

**Раздел 2. Многообразие веществ**. **(38 ч)**

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Солянная кислота и её соли. Качественная реакция на хлорид-ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Кислород и сера. Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы (IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы (VI). Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Азот и фосфор. Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак: физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее 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.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.

Углерод и кремний. Положение углерода и кремния в ПСХЭ, 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 ее соли. Качественные реакции на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода.

Кремний. Оксид кремния (4). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.

Металлы. Положение металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов. Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов. Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

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.

**Демонстрации:**

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

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.

**Практические работы:**

Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»

Получение аммиака и изучение его свойств.

Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

**Лабораторные опыты:**

Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.

Качественные реакции сульфид-, сульфит- и сульфат- ионов в растворе.

Ознакомление с образцами серы и её природными соединениями.

Взаимодействие солей аммония со щелочами.

Качественные реакции на карбонат- и силикат- ионы.

Качественная реакция на углекислый газ.

Изучение образцов металлов. Взаимодействие металлов с растворами солей. Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Качественные реакции на ионы Fe2+ и Fe3+

**Расчетные задачи:**

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.

**Контрольная работа №2** «Неметаллы»

**Контрольная работа №3** «Металлы»

**Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ. (6 ч)**

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод – основа жизни на Земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.

Углеводороды. Предельные углеводороды. 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.

Непредельные углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена.

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение ацетилена.

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы, аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

**Демонстрации:**

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.

**Итоговая контрольная работа**

**Резерв (1 час)**

**Программа выполняется за счет укрупнения дидактических единиц.**

**Раздел 4. Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Виды деятельности ученика** | **Кол-во часов** | **Дата проведения** | |
| **план** | **факт** |
| **Повторение основных вопросов курса 8 класса (5ч.)** | |  |  | **9 «А»**  **9 «Б»** | **9 «А»**  **9 «Б»** |
| 1 | Периодический закон и периодическая система хим. элементов Д. И. Менделеева в свете строения атомов | *Различать* естественную и искусственную классификации.  *Аргументировать* отнесение Периодического закона к естественной классификации.  *Моделировать* химические закономерности с выделением существенных характеристик объекта | 1 | 02.09 |  |
| 2 | Химическая связь. Строение вещества | 1 | 04.09 |  |
| 3 | Основные классы неорганических соединений: их состав, классификация | 1 | 09.09 |  |
| 4 | Расчёты по химическим уравнениям | *Характеризовать* количественную сторону химических процессов.  *Производить* расчеты по химическим уравнениям на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества; | 1 | 11.09 |  |
| 5 | **Диагностическая работа** |  | 1 | 16.09 |  |
| **Раздел 1. Многообразие химических реакций (19 ч.)** | |  |  |  |  |
| *Тема 1. Классификация химических реакций (7 ч)* | |  |  |  |  |
| 6- 7 | Окислительно-восстановительные реакции. | *Объяснять*, что такое окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление.  *Классифицировать* химические реакции по признаку «изменение степеней окисления элементов».  *Определять* окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления. | 2 | 18.09  23.09 |  |
| 8 | Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления. | 1 | 25.09 |  |
| 9 | Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. | *Объяснять*, что такое химическая реакция, реакции горения, экзотермические реакции, эндотермические реакции.  *Наблюдать* и *описывать* признаки и  условия течения химических реакций, выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом | 1 | 30.09 |  |
| 10 | Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе. | *Объяснять*, что такое катализатор.  *Наблюдать* и *описывать* реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии. Самостоятельно *проводить* опыты, подтверждающие влияние катализаторов на скорость химической реакции | 1 | 02.10 |  |
| 11 | **Практическая работа №1**. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость. | 1 | 07.10 |  |
| 12 | Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии. | *Понимать* смысл химического равновесия  *Называть* факторы, смещающие химическое равновесие | 1 | 09.10 |  |
|  | *Тема 2. Электролитическая диссоциация (12 ч)* |  |  |  |  |
| 13 | Сущность процесса электролитической диссоциации. Антикоррупционное образование | *Характеризовать* понятия «степень диссоциации», «сильные электролиты», «слабые электролиты», «катионы», «анионы», «кислоты», «основания», «соли». *Составлять* уравнения электролитической диссоциации  кислот, оснований и солей. | 1 | 14.10 |  |
| 14 | Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. | 1 | 16.10 |  |
| 15 | Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. | 1 | 21.10 |  |
| 16-17 | Реакции ионного обмена и условия их протекания. | *Раскрывать* сущность понятия«ионные реакции».  *Составлять* молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов.  *Наблюдать* и *описывать* реакций между электролитами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии | 2 | 23.10  28.10 |  |
| 18-19 | Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях. | 2 | 11.11  13.11 |  |
| 20 | Гидролиз солей. | *Составлять* уравнения гидролиза неорганических веществ | 1 | 18.11 |  |
| 21 | **Практическая работа №2**. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов». | *Уметь* обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.  *Составлять* молекулярные, полные сокращенные ионные уравнения реакций с участием оснований.  *Проводить* опыты, подтверждающие химические свойства оснований | 1 | 20.11 |  |
| 22 | *Расчёты по уравнениям хим. реакций, если одно из веществ дано в избытке.* | 1 | 25.11 |  |
| 23 | Обобщение и систематизация знаний по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация». | *Проводить* оценку собственных достижений в усвоении темы.  *Корректироват*ь свои знания в соответствии с планируемым результатом.  *Получать* химическую информации из различных источников.  *Представлять* информацию по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций.  Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ | 1 | 27.11 |  |
| 24 | **Контрольная работа № 1** «Химические реакции» |  | 1 | 02.12 |  |
| **Раздел 2. Многообразие веществ (38 ч)** | |  |  |  |  |
| 25 | *Тема 3. Галогены (4 ч)*  Анализ контрольной работы. Характеристика галогенов. | *Характеризовать* строение, физические и химические свойства, получение и применение галогенов с использованием русского (родного) языка и языка химии.  *Называть* соединения галогенов по формуле и *составлять* формулы по их названию.  *Устанавливать* причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки галогенов, их физическими и химическими свойствами | 1 | 04.12 |  |
| 26 | Хлор*.* | 1 | 09.12 |  |
| 27 | Хлороводород. Соляная кислота и её соли. | 1 | 11.12 |  |
|  | *Тема 4. Кислород и сера (6 ч)* |  |  |  |  |
| 28 | Характеристика кислорода и серы. Свойства и применение серы. Антикоррупционное образование | *Характеризовать* строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение аллотропных модификаций кислорода и серы  с использованием русского (родного) языка и языка химии.  *Устанавливать* причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки кислорода  *Проводить, наблюдать* и *описывать*  химический эксперимент по получению, собиранию и распознаванию кислорода с соблюдением правил техники безопасности | 1 | 16.12 |  |
| 29 | Сероводород. Сульфиды. | *Характеризовать* состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений серы с использованием русского (родного)языка и языка химии.  *Называть* соединения серы по формуле и *составлять* формулы по их названию.  *Составлять* молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства соединений серы.  *Описывать* процессы окисления-восстановления, *определять* окислитель и восстановитель и *составлять* электронный баланс.  *Устанавливать* причинно-следственные связи между химической связью, типом кристаллической решетки соединений серы, их физическими и химическими свойствами | 1 | 18.12 |  |
| 30 | Оксид серы (IV). Сернистая кислота и её соли. | 1 | 23.12 |  |
| 31 | Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли. | 1 | 25.12 |  |
| 32 | Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. | 1 | 13.01 |  |
| 33 | **Практическая работа №3.**Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера». | 1 | 15.01 |  |
|  | *Тема 5. Азот и фосфор (9 ч)* |  |  |  |  |
| 34 | Характеристика азота и фосфора. Азот: свойства и применение. | *Характеризовать* строение, физические и химические свойства, получение и применение азота с использованием русского (родного) языка и языка химии.  *Называть* соединения азота по формуле и *составлять* формулы по их названию.  *Устанавливать* причинно-следственные связи между строением атома и молекулы, видом химической связи, типом кристаллической решетки азота  *Выполнять* расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием азота | 1 | 20.01 |  |
| 35 | Аммиак. | *Характеризовать* состав, строение молекулы, физические и химические свойства, получение и применение аммиака с использованием русского (родного) языка и языка химии.  *Называть* соли аммония по формулам и *составлять* формулы по их названиям.  *Записывать* молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства аммиака и солей аммония.  *Составлять* уравнения окислительно-восстановительных реакций с участием аммиака с помощью электронного баланса.  *Устанавливать* причинно-следственные связи между видами химических связей, типами кристаллических решеток аммиака и солей аммония  *Проводить, наблюдать* и *описывать*  химический эксперимент по распознаванию ионов аммония  *Выполнять* расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием аммиака | 1 | 22.01 |  |
| 36 | **Практическая работа №4.** Получение аммиака и изучение его свойств. | 1 | 27.01 |  |
| 37 | Соли аммония. | 1 | 29.01 |  |
| 38 | *Решение задач на определение массовой (объёмной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного* | 1 | 03.02 |  |
| 39 | Азотная кислота. | *Характеризовать* состав, физические и химические свойства, получение и применение оксидов азота с использованием русского (родного) языка и языка химии. *Составлять* молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие  химические свойства оксидов азота.  *Устанавливать* причинно-следственные связи между видом химической связи, типом кристаллической решетки оксидов азота и их физическими и химическими свойствами.  *Характеризовать* состав, физические и химические свойства как электролита, применение азотной кислоты с использованием русского (родного)языка и языка химии.  *Записывать* молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства азотной кислоты как электролита.  *Проводить, наблюдать* и *описывать* химический эксперимент, характеризующий свойства азотной кислоты как электролита, с соблюдением правил техники безопасности | 1 | 05.02 |  |
| 40 | Соли азотной кислоты. Азотные удобрения. Антикоррупционное образование | 1 | 10.02 |  |
| 41 | Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора. | *Характеризовать* строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение фосфора с использованием русского (родного) языка и языка химии. Самостоятельно *описывать* свойства оксида фосфора (V) как кислотного оксида и свойства ортофосфорной кислоты. *Иллюстрировать* эти свойства уравнениями соответствующих реакций.  *Распознавать* фосфат-ионы | 1 | 12.02 |  |
| 42 | Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения. | 1 | 17.02 |  |
| 43 | *Тема 6. Углерод и кремний (9 ч)*  Характеристика углерода и кремния. Аллотропия углерода. | *Характеризовать* строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение аморфного углерода и его сортов с использованием русского (родного) языка и языка химии.  *Сравнивать* строение и свойства алмаза и графита.  *Описывать* окислительно-восстановительные свойства углерода. | 1 | 19.02 |  |
| 44 | Химические свойства углерода. Адсорбция | 1 | 24.02 |  |
| 45 | Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм. | *Характеризовать* состав, физические и химические свойства, получение и применение оксидов углерода с использованием русского (родного) языка и языка химии.  *Устанавливать* причинно-следственные связи между видами химических связей, типами кристаллических решеток оксидов углерода  *Соблюдать* правила техники безопасности при использовании печного отопления.  О*казывать* первую помощь при отравлении угарным газом.  *Проводить, наблюдать* и *описывать*  химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности | 1 | 26.02 |  |
| 46 | Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе. | 1 | 03.03 |  |
| 47 | **Практическая работа №5.** Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов. | 1 | 05.03 |  |
| 48 | Кремний и его соединения | *Характеризовать* состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений кремния с использованием русского (родного)языка и языка химии.  *Сравнивать* диоксиды углерода и кремния.  *Описывать* важнейшие типы природных соединений кремния как основного элемента литосферы.  *Распознавать* силикат-ионы *Характеризовать* основные силикатные производства.  *Раскрывать* значение силикатных материалов в науке, энергетике, медицине и других областях | 1 | 10.03 |  |
| 49 | **Контрольная работа №2 «**Неметаллы». | 1 | 12.03 |  |
| 50 | Анализ контрольной работы. Силикатная промышленность. Антикоррупционное образование | 1 | 17.03 |  |
| 51 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы» |  | 1 | 19.03 |  |
|  | *Тема 7. Общие свойства металлов (11 ч)* |  |  |  |  |
| 52 | Общая характеристика металлов. | *Объяснять*, что такое металлы.  *Различать* формы существования металлов: элементы и простые вещества.  *Характеризовать* химические элементы-металлы по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева.  *Прогнозировать* свойства незнакомых  металлов по положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.  *Устанавливать* причинно-следственные связи между строением атома, видом химической связи, типом кристаллической решетки металлов — простых веществ и их соединений | 1 | 31.03 |  |
| 53 | Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. Сплавы Антикоррупционное образование | *Классифицировать* формы природных соединений металлов.  *Характеризовать* общие способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургии.  *Конкретизировать* эти способы примерами и уравнениями реакций с составлением электронного баланса | 1 | 02.04 |  |
| 54 | Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. | *Объяснять*, что такое ряд активности металлов. *Применять* его для характеристики химических свойств простых веществ-металлов.  *Составлять* молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов в свете учения об окислительно-восстановительных  процессах, а реакции с участием электролитов *представлять* также и в ионном виде. | 1 | 07.04 |  |
| 55 | Щелочные металлы. | *Объяснять* этимологию названия группы «щелочные металлы».  *Давать* общую характеристику щелочных металлов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.  *Характеризовать* строение, физические и химические свойства щелочных металлов  *Предсказывать* физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов на основе их состава и строения и *подтверждать*  прогнозы уравнениями соответствующих реакций. *Проводить* расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щелочных металлов и их соединений | 1 | 09.04 |  |
| 56 | Магний. Щелочноземельные металлы. Жесткость воды. | *Объяснять* этимологию названия группы «щелочноземельные металлы».  *Давать* общую характеристику металлов II А группы (Be, Mg, щелочноземельных металлов) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.  *Характеризовать* строение, физические и химические свойства щелочноземельных металлов  *Предсказывать* физические и химические свойства оксидов и гидроксидов металлов II А группы на основе их состава и строения и *подтверждать* прогнозы уравнениями соответствующих реакций. *Проводить* расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций | 1 | 14.04 |  |
| 57 | Алюминий. | *Характеризовать* алюминий по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.  *Описывать* строение, физические и химические свойства алюминия, подтверждая их соответствующими уравнениями реакций.  *Объяснят*ь двойственный характер химических свойств оксида и гидроксида алюминия.  *Конкретизировать* электролитическое получение металлов описанием производства алюминия.  *Устанавливать* зависимость областей  применения алюминия и его сплавов от свойств.  *Проводить* расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций | 1 | 16.04 |  |
| 58 | Железо. | *Характеризовать* положение железа в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атома.  *Описывать* физические и химические свойства железа, подтверждая их соответствующими уравнениями реакций.  *Различать* чугуны и стали.  *Объяснят*ь наличие двух генетических  рядов соединений железа Fe2+ и Fe3+ .  *Устанавливать* зависимость областей  применения железа и его сплавов от свойств.  *Проводить* расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием железа и его соединений | 1 | 21.04 |  |
| 59 | Соединения железа. Антикоррупционное образование | 1 | 23.04 |  |
| 60 | **Практическая работа №6.** Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». | Экспериментально *исследовать* свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Металлы».  *Работать* с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.  *Наблюдать* свойства металлов и их  соединений и явлений, происходящих с ними. | 1 | 28.04 |  |
| 61 | Обобщение и систематизация по теме «Общие свойства металлов» | *Проводить* оценку собственных достижений в усвоении темы.  *Корректировать* свои знания в соответствии с планируемым результатом.  *Получать* химическую информацию из различных источников. | 1 | 30.04 |  |
| 62 | **Контрольная работа №3** «Металлы» | 1 | 05.05 |  |
| **Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (5 ч)** | | |  |  |  |
| 63 | Анализ контрольной работы. Органическая химия. |  | 1 | 07.05 |  |
| 64 | Углеводороды. | *Характеризовать* особенности состава и свойств органических соединений.  *Различать* предельные и непредельные углеводороды. *Называть* и *записывать* формулы (молекулярные и структурные) важнейших представителей углеводородов.  *Предлагать* эксперимент по распознаванию соединений непредельного строения. | 1 | 12.05 |  |
| 65 | **Итоговая контрольная работа** | 1 | 14.05 |  |
| 66 | Анализ контрольной работы. Кислородсодержащие органические соединения. | 1 | 19.05 |  |
| 67 | Аминокислоты. Белки. Полимеры. | 1 | 21.05 |  |

Примечание:

В связи с выпадением 30.10- пятница на каникулы в 9-ых классах спланировано 67 часов вместо 68 часов.

Программа выполняется за счет укрупнения дидактических единиц.

СОГЛАСОВАНО. СОГЛАСОВАНО.

28.08.2020 г. 28.08.2020 г.

Руководитель методического объединения Руководитель методического совета

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Остапец Е.А. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Зозуля С.Н.

**Контрольные и проверочные работы**

**Контрольная работа №1 « Повторение основных вопросов курса 8 класса»**

Вариант 1

**ЧАСТЬ А.** Тестовые задания с выбором ответа

1. (3 балла). Химический элемент, имеющий схему строения атома: +14)2)8)4, в Периодической системе занимает положение:

**А.** 4-й период, главная подгруппа III группы.

**Б.** 2-й период, главная подгруппа IV группы.

**В.** 3-й период, главная подгруппа IV группы.

**Г.** 3-й период, главная подгруппа II группы.

**2** (3 балла). Распределение элементов по энергетическим уровням 2е, 8е, 7е соответствует атому элемента:

**А.** Магния  **Б.** Серы. **В.** Фосфора.  **Г.** Хлора.

**3** (3 балла). Элемент с наиболее ярко выраженными неметаллическими свойствами:

**А.** Кремний **Б.** Магний. **В.** Сера.  **Г.** Фосфор.

**4** (3 балла). Оксид элемента Э с зарядом ядра +16 соответствует общей формуле:

**А.** Э2О.  **Б.** ЭО. **В.** ЭО2. **Г.** ЭО3

**5** (3 балла). Характер свойств высшего оксида химического элемента с порядковым номером 7 в Периодической системе:

**А.** Амфотерный. **Б.** Кислотный. **В.** Основный.

**6** (3 балла). Основные свойства наиболее ярко выражены у гидроксида:

**А.** Бария **Б.** Бериллия. **В.** Кальция.  **Г.** Магния.

**7** (3 балла). Схема превращения Cu+2------Cu0 соответствует химическому уравнению:

**А.**CuO+H2=Cu+H2O. **Б.**Cu + Cl2= CuCl2.  **В.**CuO + 2HCl = CuCl2 + H2O.**Г.** 2Cu + O2 = 2CuO.

**8** (3 балла). Сокращённое ионное уравнение реакции Ba2+ + SO42- = BaSO4 соответствует взаимодействию:

**А.** Бария и раствора серной кислоты. **Б.** Оксида бария и соляной кислоты **В.** Оксида бария и раствора серной кислоты.

**Г.** Хлорида бария и раствора серной кислоты.

**9** (3 балла). Формула вещества, реагирующего сраствором гидроксида кальция:

**А.**HCl **Б.**CuO. . **В.** H2O.  **Г.**Mg.

**10.** (3 балла). Элементом Э в схеме превращений Э------ЭО2------H2ЭО3  является:

**А.** Азот **Б.** Магний **В.** Алюминий.  **Г.** Углерод.

**ЧАСТЬ Б.** Задания со свободным ответом

**11** (8 баллов). Напишите уравнение реакции между растворами гидроксида элемента с порядковым номером 3 и водородного соединения элемента с укажите тип реакции.

**12** (8 баллов). В приведённой схеме

V2O5 + Al------Al2O3  +V

Определите степень окисления каждого элемента и расставьте коэффициенты методом электронного баланса.

**13.** (4 балла). Составьте уравнение химической реакции, соответствующей схеме С0---------С+4. Укажите окислитель и восстановитель.

**14.** (6 баллов). По схеме превращений

Ba---1---Ba(OH)2---2--BaCO3----3---BaCl2

Составьте уравнения реакций в молекулярном виде. Для превращения 3 запишите полное и сокращенное ионные уравнения.

**15.** (4 балла). По уравнению реакции

2Mg + O2 = 2MgO

Рассчитайте объём кислорода(н. у.), необходимого для полного сгорания 1,2г магния.

**Вариант 2**

**ЧАСТЬ А.** Тестовые задания с выбором ответа

1. ( 3 балла). Химический элемент, имеющий схему строения атома +8)2)6, в Периодической системе занимает положение:

**А.** 2-й период, главная подгруппа VII группы.

**Б.** 2-й период, главная подгруппа VI группа.

**В.** 3-й период, главная подгруппа VI группы.

**Г.** 2-й период, главная подгруппа IIгруппы.

1. ( 3 балла). Распределение электронов по энергетическим уровням 2е, 3е соответствует атому элемента:

**А.** Бора. **Б.** Серы. **В.** Кремния. **Г.** Углерода.

**3.**( 3 балла ). Элемент, с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

**А.** Калий. **Б.** Литий. **В.** Натрий. **Г.** Рубидий.

**4.**( 3 балла ). Оксид элемента Э с зарядом ядра +11 соответствует общей формуле:

**А.** Э2О. **Б.** ЭО. **В.** ЭО2. **Г.** ЭО3.

**5.**( 3 балла). Характер свойств высшего оксида химического элемента с порядковым номером 6 в Периодической системе:

**А.** Амфотерный. **Б.** Кислотный. **В.** Основный.

**6.**( 3 балла ). Кислотные свойства наиболее ярко выражены у высшего гидроксида:

**А.** Алюминия  **Б.** Кремния. **В.** Углерода. **Г.** Фосфора.

**7.**( 3 балла ). Схема превращения С0-----------С+4 соответствует химическому уравнению:

**А.** СО2 + СаО = СаСО3. **Б.** СО2 + Н2О = Н2СО3.  **В.** С + 2CuO = 2Cu + CO2.  **Г.** 2С + О2 = 2СО.

**8.**( 3 балла ). Сокращённое ионное уравнение реакции Н+ + ОН- = Н2О соответствует взаимодействию:

**А.** Гидроксида меди (II) и раствора серной кислоты.

**Б.** Гидроксида натрия и раствора азотной кислоты.

**В.** Оксида меди (II) и соляной кислоты.

**Г.** Цинка и раствора серной кислоты.

**9.**( 3 балла ). Формула вещества, реагирующего с оксидом меди (II):

**А.**Н2О. **Б.** MgO. **В.**CaCl2. **Г.**H2SO4.

**10.**( 3 балла ). Элементом Э в схеме превращений

Э-------Э2О5-------Н3ЭО4

Является:

**А.** Азот. **Б.** Сера. **В.** Углерод. **Г.** Фосфор.

**ЧАСТЬ Б.** Задания со свободным ответом

**11.** ( 8 баллов ). Запишите уравнение реакции между растворами гидроксида элемента с порядковым номером 20 и водородного соединения элемента с порядковым номером 17 в Периодической системе. Назовите все вещества, укажите тип реакции.

**12.**( 8 баллов ). В приведённой схеме

РН3 + О2--------Р2О5 + Н2О

Определите степень окисления каждого элемента и расставьте коэффициенты методом электронного баланса.

**13.**( 4 балла ). По схеме S0------S-2 составьте уравнение химической реакции. Укажите окислитель и восстановитель.

**14.**( 6 баллов ). По схеме превращений

SO2---1----SO3---2---H2SO4---3--Na2SO4

Составьте уравнения реакций в молекулярном виде. Для превращения 3 запишите полное и сокращённое ионные уравнения.

**15.** (4 балла ). По уравнению реакции

CaCO3 = CaO + CO2

Рассчитайте массу оксида кальция, который образуется при разложении 200г карбоната кальция.

**Контрольная работа № 2 по теме: « Металлы»**

Вариант 1

**ЧАСТЬ А.** Тестовые задания с выбором ответа

1. ( 3 балла ). Распределение электронов по энергетическим уровням в атоме магния:

**А.** 2е, 2е. **В.** 2е, 3е.

**Б.** 2е, 4е. **Г.** 2е, 8е, 2е.

**2.** ( 3 балла ). Число электронов на внешнем электронном слое у атома щелочных металлов:

**А.** 1. **В.** 3.

**Б.** 2. **Г.** 4.

**3.**( 3 балла ). Тип химической связи в простом веществе литии:

**А.** Ионная.

**Б.** Ковалентная полярная.

**В.** Ковалентная неполярная.

**Г.** Металлическая.

**4.**( 3 балла ). Простое вещество с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

**А.** Бериллий. **В.** Магний.

**Б.** Кальций. **Г.** Стронций.

**5.**( 3 балла ). Радиус атомов элементов 3-го периода с увеличением заряда ядра от щелочного металла к галогену:

**А.** Изменяется периодически.

**Б.** Не изменяется.

**В.** Увеличивается.

**Г.** Уменьшается.

**6.**( 3 балла ). Атом алюминия отличается от иона алюминия:

**А.** Зарядом ядра. **В.** Числом протонов.

**Б.** Радиусом частицы. **Г.** Числом нейронов.

**7.**( 3 балла ). Наиболее энергично реагирует с водой:

**А.** Калий. **Б.** Кальций. **В.** Скандий. **Г.** Магний.

**8.**( 3 балла ). С разбавленной серной кислотой не взаимодействует:

**А.** Железо. **Б.** Никель. **В.** Платина. **Г.** Цинк.

**9.**( 3 балла ). Гидроксид бериллия взаимодействует с веществом, формула которого:

**А.** КОН(р-р). **В.**KNO3(р-р).

**Б.**NaCl(р-р). **Г.**BaSO4.

**10.**( 3 балла ). Ряд, в котором все вещества реагируют с цинком:

**А.**HCl, NaOH, H2SO4. **В.**КOH, HgO, H3PO4.

**Б.**CaO, HCl, HNO3. **Г.**H2, O2, CO2.

**ЧАСТЬБ.**Задания со свободным ответом

**11.**( 9 баллов ). Предложите три способа получения гидроксида калия. Ответ подтвердите уравнениями реакций.

**12.**( 6 баллов ). Определите вещества X, Y, Z, запишите их химические формулы.

Cu(OH)2---t---X---+H2SO4-------Y-----+NaOH---Z----+HNO3---Cu(NO3)2

**13.**  (6 баллов ). Как, используя любые реактивы ( вещества ) и барий, получить оксид, основание, соль ? Составьте уравнения реакций в молекулярном виде.

**14.**( 4 балла ). Расположите металлы: железо, олово, вольфрам, свинец в порядке увеличения относительной твёрдости ( рис. 1 ).

**15.**( 5 баллов ). Рассчитайте массу металла, который можно получить из 144г оксида железа (II).

**Вариант 2**

**ЧАСТЬ А.** Тестовые задания с выбором ответа

1. ( 3 балла ). Распределение электронов по энергетическим уровням в атоме лития:

**А.** 2е, 3е. **В.** 2е, 4е.

**Б.** 2е, 1е. **Г.** 2е, 8е, 1е.

**2.**( 3 балла ). Число электронов на внешнем электронном слое у атомов щелочных металлов:

**А.** 1. **Б.** 2. **В.** 3. **Г.** 4.

**3.**( 3 балла ). Вид химической связи в простом веществе натрии:

**А.** Ионная.

**Б.** Ковалентная полярная.

**В.** Ковалентная неполярная.

**Г.** Металлическая.

**4.**( 3 балла ). Простое вещество с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

**А.** Алюминий. **Б.** Бор. **В.** Галлий. **Г.** Индий.

**5.**( 3 балла ). Радиус атомов элементов главной подгруппы с увеличением заряда ядра:

**А.** Изменяется периодически.

**Б.** Не изменяется.

**В.** Увеличивается.

**Г.** Уменьшается.

**6.** ( 3 балла ). Атом кальция отличается от иона кальция:

**А.** Зарядом ядра.

**Б.** Числом электронов на внешнем энергетическом уровне.

**В.** Числом протонов.

**Г.** Числом нейтронов.

**7.**( 3 балла ). Наиболее энергично реагирует с водой:

**А.** Барий. **В.** Магний.

**Б.** Кальций. **Г.** Стронций.

**8.**( 3 балла ). С соляной кислотой не взаимодействует:

**А.** Алюминий. **В.** Серебро.

**Б.** Магний. **Г.** Цинк.

**9.**( 3 балла ). Гидроксид алюминия взаимодействует с веществом, формула которого:

**А.**BaSO4. **В.**KCl(р-р).

**Б.**NaOH(р-р). **Г.**NaNO3(р-р).

**10.**( 3 балла ). Ряд, в котором все вещества реагируют с железом:

**А.**HCl,CO2, CO.

**Б.**Cl2, CuCl2, HCl.

**В.**H2, O2, CaO.

**Г.**SiO2, HCl, S.

**ЧАСТЬ Б.** Задания со свободным ответом

**11.** ( 9 баллов ). Предложите три способа получения гидроксида кальция. Ответ подтвердите уравнениями реакций.

**12.**( 6 баллов ). Определите вещества X, Y, Z, запишите их химические формулы.

Zn----+O2----X-----+HCl-----Y-----+NaOH-----Z-----t----ZnO

**13.**( 6 баллов ). Как, используя любые реактивы ( вещества ) и литий, получить оксид, основание, соль? Составьте уравнения реакций в молекулярном виде.

**14.**( 4 балла ). Расположите металлы: алюминий, свинец, золото, медь в порядке увеличения относительной электропроводности ( рис. 2).

**15.**( 5 баллов ). Рассчитайте массу металла, который можно получить из 80г оксида железа (III).

**Контрольная работа №3 по теме « Неметаллы»**

**Вариант 1**

**ЧАСТЬ А.** Тестовые задания с выбором ответа

1. ( 3 балла ). Заряд ядра атома +8 имеют атомы химического элемента:

**А.** Азота. **Б.** Кислорода. **В.** Серы**. Г.** Хлора.

**2.**( 3 балла ). Число общих электронных пар в молекуле хлора:

**А.** Одна. **Б.** Две. **В.** Три. **Г.** Четыре.

**3.** ( 3 балла ). Ковалентная полярная связь имеется в молекуле вещества, формула которого:

**А.** Р4. **Б.** СО2. **В.** О2. **Г.**NaCl.

**4.**( 3 балла ). Степень окисления азота в ряду веществ, формулы которых

N2-NO-NO2­­­–HNO3:

**А.** Повышается от 0 до 5.

**Б.** Понижается от +5 до 0.

**В.** Повышается от -3 до +5.

**Г.** Понижается от +5 до +2.

**5.**( 3 балла ). Структурная формула водородного соединения элемента Э главной подгруппы VI группы Периодической системы:

**А.**Н-Э. **В.** Н-Э-Н.

Н

**Б.** Н-Э-Н. **Г.** Н-Э-Н.

Н Н

**6.**( 3 балла ). Уравнения химической реакции

H2S + Cl2 = 2HCl + S соответствует схеме превращения хлора:

**А.** Cl0-----Cl-1. **В.** Cl0-----Cl+1.

**Б.**Cl-1-----Cl+1. **Г.**Сl-1-----Cl0.

**7.**( 3 балла ). Вещество Х в ряду превращений

СО2-----Х-----Са(НСО3)2------СО2 имеет формулу:

**А.** Са(ОН)2. **Б.** СО. **В.** СаСО3. **Г.**СаО.

**8.**( 3 балла ). Реактивом на хлорид-анион является катион:

**А.** Н+. **Б.**Ag+. **В.** Ва2+. **Г.**NH4+.

**9.** ( 3 балла ). Химическая реакция возможна между веществами, формулы которых:

**А.**Н2SO4иCO2. **В.**H2SO4иBaSO4.

**Б.**H2SO4иAu. **Г.**H2SO4иMgO.

**10.** ( з балла ). Оксид азота (IV)образуется при взаимодействии веществ, формулы которых:

**А.**NH3и O2. **В.**HNO3(конц)иAg.

**Б.** HNO3(разб) и Cu. **Г.**N2 и O2.

**ЧАСТЬ Б.** Задания со свободным ответом

**11.**( 6 баллов ). Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения согласно схеме:

P--1 -----Zn3P2--2---P2O5---3---H3PO4---4---Na3PO4---5---Ag3PO4.

**12.** ( 12 баллов ). Превращение 2 из задания 11 рассмотрите с точки зрения ОВР.

**13.**( 6 баллов ). Из задания 11 выберите реакцию ионного обмена и запишите ее в ионном виде.

**14.**( 4 балла ). Вычислите массу ( в кг ) хлороводорода , который получается при взаимодействии 4,48 м3 хлора с избытком водорода.

**15.**( 2 балла ). Назовите химический элемент, имеющий изотоп, в ядре которого отсутствуют нейтроны.

**Вариант 2**

**ЧАСТЬ А.** Тестовые задания с выбором ответа

1. ( 3 балла ). Заряд ядра +17 имеют атомы химического элемента:

**А.** Азота. **Б.** Кислорода. **В.** Серы. **Г.** Хлора.

**2.**( 3 балла ). Число общих электронных пар в молекуле водорода:

**А.** 1. **Б.** 2. **В.** 3.  **Г.** 4.

**3.** ( 3 балла ). Ковалентная неполярная связь имеется в молекуле вещества, формула которого:

**А.** N2. **Б.** СН4. **В.**HCl. **Г.**Na2S.

**4.**( 3 балла ). Степень окисления фосфора в ряду веществ, формулы которых Са3Р2-Р-Р2О3-Р2О5:

**А.** Повышается от 0 до +5.

**Б.** Повышается от -3 до +5.

**В.** Понижается от +5 до -2.

**Г.** Повышается от -4 до +4.

**5.**( 3 балла ). Структурная формула водородного соединения элемента Э главной подгруппы Vгруппы Периодической системы: Н

**А.**Н-Э **Б.** Н-Э-Н **В.** Н-Э-Н. **Г.** Н-Э-Н.

н Н

**6.**( 3 балла ). Уравнение химической реакции

2SO2 + O2 = 2SO3соответствует схеме превращения серы:

**А.**S0-----S+4 **Б.**S-2------S+4**В.**S+4------S+6. **Г.** S+6------S+4.

**7.**( 3 балла ). Вещество Х в ряду превращений

N2------NH3------X-----NO2 имеет формулу:

**А.**NO2. **Б.**NO.**В.**N2O3. **Г.**N2O5.

**8.** ( 3 балла ). Реактивом на карбонат-анион является катион:

**А.** Н+. **Б.** NH4. **В.**K+.**Г.**Na+.

**9.**( 3 балла ). Химическая реакция возможна между веществами, формула которых:

**А.**SiO2и H2O **Б.**CO2иSO2. **В.**P2O5 и NaOH.  **Г.**H2SiO3и Mg.

**10.**( 3 балла ). Оксид серы (IV) не образуется при взаимодействии веществ, формулы которых:

**А.**S иO2**Б.** Cuи H2SO4(конц). **В.**Hg иH2SO4(конц). **Г.**CaCO3и H2SO4.

**ЧАСТЬ Б.** Задания со свободным ответом

**11.**( 6 баллов ). Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения согласно схеме:

S---1---MgS---2---SO2---3---SO3---4---Na2SO4---5---BaSO4.

**12.**( 12 баллов ). Превращение 2 из задания 11 рассмотрите с точки зрения ОВР.

**13.**( 6 баллов ). Из задания 11 выберите реакцию ионного обмена и запишите ее в ионном виде.

**14.**( 4 балла ). Вычислите массу ( в кг ) аммиака, который получается при взаимодействии 2 кмольазотас избытком водорода.

**15.**( 2 балла ). Назовите химический элемент, который в соединениях никогда не проявляет положительную степень окисления

**Итоговая работа за курс основной школы**

**Вариант 1**

**ЧАСТЬ А.** Тестовые задания с выбором ответа

1. ( 3 балла ). Схема распределения электронов по энергетическим уровням в атоме химического элемента, образующего соединения, соответствующие общим формулам Н2Э и ЭО3:

**А.** 2е, 6е **. Б.** 2е, 8е, 5е. **В.** 2е, 8е, 6е. **Г.** 2е, 8е, 7е.

**2.**( 3 балла ). Электронное строение иона ( +х)2 )+ соответствует элементу, символ которого:

**А.**Na. **Б.** Н**. В.** Li. **Г.**He.

**3.**( 3 балла ). Ряд элементов, расположенных в порядке увеличения атомных радиусов:

**А.**S-P-Si**Б.**P-S-O. **В.** Se-S-O.**Г.**Be-B-Al.

**4**.( 3 балла ). Термин «молекула» нельзя использовать при характеристике соединения, формула которого:

**А.** О2. **Б.** К2О. **В.** Н2О. **Г.** СО.

**5.**( 3 балла ). Оксид углерода (IV) является:

**А.** Амфотерным  **Б.** Кислотным. **В.** Несолеобразующим. **Г.** Основным.

**6.**( 3 балла ). Ряд формул веществ, реагирующих с разбавленной серной кислотой:

**А.**Cu, CuO, NaOH**Б.**Ba(OH)2, SO3, Mg. **В.** Ag, KOH, MgO. **Г.**Mg, CuO, BaCl2.

**7.**( 3 балла ). Необратимая химическая реакция произойдёт при сливании растворов веществ, формулы которых:

**А.**KOH и NaCl **Б.**MgCl2иHNO3. **В.**CuCl2и KOH. **Г.**Al2(SO4)3иCu(NO3)2.

**8.**( 3 балла ). Степень окисления +3 у атома хрома в соединении с формулой:

**А.** CrO. **Б.**Cr2O3. **В.**CrO3. **Г.**H2CrO4.

**9.** ( 3 балла ). Уравнению реакции 2NO + O2 = 2NO2 соответствует схема превращения:

**А.**N+2------N+5  **Б.**N+4-----N0. **В.**N-3-----N+2. **Г.**N+2-----N+4.

**10.** ( 3 балла ). Формула предельного одноатомного спирта:

**А.**CH2O. **Б.**C4H10. **В.**CH4O. **Г.** С2Н4О2.

**ЧАСТЬ Б.** Задания со свободным ответом

**11.** (8 баллов ). Составьте уравнения химических реакций между веществами, формулы которых:

**А.** Са иS **Б.** Са(ОН)2 и Н2SО4. **В.**СаО и Н2О. **Г.**Са и О2.

**12.** (6 баллов ). Составьте генетический ряд кальция.

**13.**( 8 баллов ). Составьте молекулярное уравнение реакции, соответствующее схеме N2 0-------2N-3. Разберите его с точки зрения ОВР.

**14.**( 4 балла ). По краткому ионному уравнению

Cu2+ + 2OH- = Cu(OH)2

Составьте молекулярное уравнение.

**15.**( 4 балла ). Какой объём оксида углерода (IV) образуется при сгорании 11,2л пропана?

**Вариант 2**

**ЧАСТЬ А.** Тестовые задания с выбором ответа

1. ( 3 балла ). Схема распределения электронов по энергетическим уровням в атоме химического элемента, образующего соединения, соответствующие общим формулам ЭН2 и ЭО:

**А.** 2е, 8е, 4е  **Б.** 2е, 8е, 3е. **В.** 2е, 8е, 2е. **Г.** 2е, 8е, 1е.

**2.**( 3 балла ). Электронное строение иона ( +х)2)8)8 ) соответствует элементу, символ которого:

**А.**F. **Б.**Cl. **В.**Br. **Г.**Ar.

**3.**( 3 балла ). Ряд элементов, расположенных в порядке увеличения атомных радиусов:

**А.** Be-B-Al **Б.** Na-Mg-Be. **В.**Li-Be-B.**Г.**Be-Mg-Ca.

**4.**( 3 балла ). Термин «молекула» нельзя использовать при характеристике соединения, формула которого:

**А.**SO2. **Б.**KCl. **В.**H2O. **Г.**CO.

**5.** ( 3 балла ). Оксид кальция является:

**A.** Амфотерным. **Б.** Кислотным. **В.** Несолеобразующим. **Г.** Основным.

**6.**( 3 балла ). Ряд формул веществ, реагирующих с раствором гидроксида натрия:

**А.**CuSO4, CuO, HCl **Б.**HNO3, KOH, KCl. **В.**H2SO4, MgO, SO2.**Г.**HCl, Zn(OH)2, CO2.

**7.**( 3 балла ). Необратимая химическая реакция произойдёт при сливании растворов веществ, формулы которых:

**А.**NaClи MgSO4 **Б.**HClиNa2SO4. **В.**NaOH и KI.  **Г.** KOH и CuCl2.

**8.**( 3 балла ). Наивысшая степень окисления у атома хлора в соединении, формула которого:

**А.**KCl. **Б.**KClO. **В.**KClO3. **Г.**KClO4.

**9.**( 3 балла ). Уравнению реакции

2SO2 + O2 = 2SO3

Соответствует схема превращения:

**А.** S+4-----S+6 **Б.**S+4-----S0. **В.**S-2------S+4.**Г.**S0-------S+6.

**10.**( 3балла ). Формула непредельного углеводорода:

**А.** С2Н5ОН. **Б.** С3Н8. **В.** СН3СООН. **Г.** С3Н6.

**ЧАСТЬ Б.** Задания со свободным ответом

**11.**( 8 баллов ). Составьте уравнения химических реакций между веществами, формулы которых:

**А.**SO3 и H2O **Б.**HClиNa2S. **В.**Na2OиH2SO4.**Г.**H2S и O2.

**12.**( 6 баллов ). Составьте генетический ряд серы.

**13.**( 8 баллов ). Составьте молекулярное уравнение реакции, соответствующее схеме Cu+2------Cu0. Разберите его с точки зрения ОВР.

**14.** (4 балла ). По краткому ионному уравнению

СО3 2- + 2Н+ = СО2 + Н2О

Составьте молекулярное уравнение.

**15.**( 4 балла ). Какой объём кислорода потребуется для сгорания 10л этена?

**Практические работы**

**Практическая работа №1**«Осуществление цепочки химических превращений»

Инструкции по проведению практической работы в учебнике

**Практическая работа №2 «Получение соединений металлов и изучение их свойств»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Осуществление цепочки химических превращений металлов**  Инструктаж по технике безопасности.  **Цель работы**: Решение экспериментальных задач, состоящих из цепочки превращений.  **Оборудование**: Штатив с пробирками.  **Реактивы**: Сульфат магния MgSO4, щелочь NaOH, , хлорид бария ВаCl2.  **Вариант 1:** MgSO4 – MgCl2 – Mg(OH)2 - MgSO4   |  |  |  | | --- | --- | --- | | №  опыта | Уравнения реакций | Наблюде-  ния | | 1. | MgSO4 +  Mg2+ + SO42- + |  | | 2. | MgCl2 +  Mg2+ + 2Cl- + |  | | 3. | Mg(OH)2 + |  |   **Вывод:** | **Осуществление цепочки химических превращений металлов**  Инструктаж по технике безопасности.  **Цель работ**ы: Решение экспериментальных задач, состоящих из цепочки превращений.  **Оборудование**: Штатив с пробирками.  **Реактивы**: Сульфат меди CuSO4, щелочь NaOH, соляная кислота HCl, Fe (скрепка).  **Вариант 2:** CuSO4 –Cu(OH)2 – CuO – Cu   |  |  |  | | --- | --- | --- | | №  опыта | Уравнения реакций | Наблюде-  ния | | 1. | CuSO4+ |  | | 2. | Cu(OH)2 |  | | 3. | CuO + |  |   **Вывод:** |

**Практическая работа №3** Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов

Инструкции по проведению практической работы в учебнике

**Практическая работа №4 «Получение, собирание и распознавание газов»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Получение, собирание и распознавание газов**  Инструктаж по технике безопасности.  **Цель работы**: Научиться опытным путем получать, собирать и распознавать углекислый газ  **Оборудование**: Штатив с пробирками.  **Реактивы**: HCl, CaCO3, Са(ОН)2растворфенолфталеина**.**  **В. 1.Ход работы**  1. Опыт 2 (стр.193).  Наблюдения:  2. Составить уравнение реакции, получения СО2 в молекулярном, полном и сокращенном ионном виде.  3. Дать характеристику реакции.  4. Привести наблюдения и уравнение реакции на распознавание СО2 в молекулярном, полном и сокращенном ионном виде.  **Вывод:** | **Получение, собирание и распознавание газов**  Инструктаж по технике безопасности.  **Цель работы**: Научиться опытным путем получать, собирать и распознавать аммиак.  **Оборудование**: Штатив с пробирками, спиртовка.  **Реактивы**: NH4Cl, Ca(OH)2, NаОНиндикаторфенолфталеин, HCl.  **В. 2.Ход работы**  1. Опыт 2 (стр.190).  Ответить на вопросы стр.191.  2. Привести реакцию между растворами NH4Clи NaOH**,** составить уравнение реакции в молекулярном, полном и сокращенном ионном виде.  **Вывод:** |

**Практическая работа №5 «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»**

**Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»**

Инструктаж по технике безопасности.

**Цель работы**: Научиться опытным путем определять качественный состав вещества.

**Оборудование**: Штатив с пробирками.

**Реактивы**: NH4Cl, NaOH, HCl, CaCO3, AgNO3, BaCl2, Na2SO4, K2CO3, Na2SiO3

**В. 1. Ход работы**

Задание 1. Докажите опытным путем, что состав хлорида аммония входят *Cl- и NH4+* ионы. Приведите уравнения реакции в молекулярном, полном и сокращенном ионном виде.

Задание 2. В пробирках находятся кристаллические вещества: *Na2SO4, K2CO3, Na2SiO3*, Определите, какое вещество находится в каждой пробирке Приведите уравнения реакции в молекулярном, полном и сокращенном ионном виде.

**Практическая работа №6 «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»**

**Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа углерода»**

Инструкции по проведению практической работы в учебнике