

Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с углублённым изучением отдельных предметов №1 г.Советска
Советского района Кировской области

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Иванов А.Л
Приказ №92 от «29» августа
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии 8-9 класс

Автор-составитель: Кошкина О.В.,
учитель химии

Пояснительная записка

- Рабочая программа по химии разработана в соответствии ФГОС ООО Приказ мин.образования и науки РФ от 17.12.2010 г. №1897 (в редакции 29.12.2014 №1644)
- Рабочая программа разработана на основе примерной основной общеобразовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию протокол от 08.04.2015 №1/15; в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020)
- Авторской программы по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / Н.Е. Кузнецова, Н.Н. Гара и др. – М.: Вентана-Граф, 2016.

Программа реализуется с использованием УМК:

Кузнецова Н. Е., Титова И. М., Гара Н. Н. и др. / Под ред. Кузнецовой Н.Е. Химия. 8 класс. – М.: Вентана-Граф, 2018.

Кузнецова Н. Е., Титова И. М., Гара Н. Н. / Под ред. Кузнецовой Н.Е. Химия. 9 класс. – М.: Вентана-Граф, 2018, 2020.

На изучение курса «Химии» отводится 2 часа в неделю в 8 и 2 часа в 9 классе, 68 часов в год в каждом классе.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химии» в 8-9 классах

Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному развитию науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории,

- культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
 - 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
 - 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
 - 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
 - 9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
 - 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
 - 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) 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 и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) 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;

- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ – компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования:

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;

- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;

- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;

- получать, собирать кислород и водород;

- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;

- раскрывать смысл закона Авогадро;

- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;

- характеризовать физические и химические свойства воды;

- раскрывать смысл понятия «раствор»;

- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;

- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;

- называть соединения изученных классов неорганических веществ;

- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;

- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;

- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;

- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;

- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;

- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;

- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;

- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;

- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;

- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;

- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;

- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;

- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*

- *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*

- *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*

- *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*

- *составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;*

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*

- *использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*

- *использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*

- *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;*

- *критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;*

- *осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;*

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

Содержание учебного предмета «Химия» в 8 классе

№	Названия темы	Основное содержание
---	---------------	---------------------

	(раздела) колич. часов	
	Введение (2ч.)	Предмет и задачи химии. Химия и научно-технический прогресс. Исторические этапы возникновения и развития химии. Основные понятия и теории химии. Лабораторное оборудование и приёмы работы с ним. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии
1	Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения (12ч.)	Тела и вещества. Понятие «вещество» в физике и химии. Описание веществ. Физические и химические явления. Атомы. Молекулы. АМУ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Обусловленность свойств веществ их строением. Химические элементы. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Простые вещества: металлы и неметаллы. Формы существования химических элементов. Качественный и количественный состав веществ. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Атомно-молекулярное учение в химии. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элементов в веществах. Система химических элементов Д.И. Менделеева. Определение периода и группы. Характеристика положения химических элементов в периодической системе. Валентность химических элементов. Определение валентности по формулам соединений. Составление формул по валентности. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Число Авогадро
2	Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии (6ч.)	Химическая реакция – процесс перестройки атомов в молекулах. Сохранность атомов в химических реакциях. Условия и признаки химических реакций. Сущность химических явлений в свете атомно-молекулярного учения. Причины и направления протекания химических реакций. Превращение энергии при химических реакциях, условия протекания химических реакций, экзо- и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Законы сохранения массы и энергии, их взаимосвязь в законе сохранения материи. Сохранение массы веществ при химических реакциях. Уравнение и схема химической реакции. Составление уравнений химических реакций. Расчёты по уравнениям химических реакций. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ: разложения, соединения, замещения, обмена. Обобщение знаний о химических реакциях
3	Методы химии (1ч.)	Понятие о методе как средстве научного познания действительности. Понятие о химическом анализе и синтезе. Методы, связанные с непосредственным изучением веществ: наблюдение, описание, измерение, сравнение, химический эксперимент. Понятие об индикаторах. Химический язык, его важнейшие функции в химической науке
4	Вещества в окружающей нас природе и технике (5ч.)	Чистые вещества и смеси. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды. Степень чистоты и виды загрязнения веществ. Понятие о гомогенных и гетерогенных смесях. Разделение смесей. Очистка веществ: фильтрование, дистилляция, кристаллизация, экстрагирование, хроматография, возгонка. Идентификация веществ с помощью определения температур плавления и кипения. Понятие о растворах как гомогенных физико-химических системах. Значение растворов для жизни человека,

		<p>сельскохозяйственного и промышленного производства. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ. Влияние техносферы на природные пресные и морские воды. Факторы, влияющие на растворимость твёрдых веществ и газов. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля, молярная концентрация.</p> <p><i>Получение веществ с заданными свойствами – основная проблема химии. Понятие о веществах как о сырье, материалах и продукции. Первоначальные сведения о химической технологии. Природоохранительное значение очистных сооружений и экологически чистых технологий</i></p>
5	Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение (5ч.)	<p>Понятие о газах. Закон Авогадро. Объемные отношения газов при химических реакциях. Молярный объем газов. Воздух – смесь газов. Относительная плотность газов.</p> <p>Кислород – химический элемент и простое вещество. История открытия кислорода. Аллотропия. Озон. Значение озонового слоя Земли. Получение кислорода в промышленности и лаборатории. Понятие о катализаторе. Химические свойства кислорода. Качественные реакции на кислород. Процессы горения и медленного окисления. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Основные источники загрязнения атмосферы</p>
6	Основные классы неорганических соединений (12ч.)	<p>Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Получение и применение солей. Химические свойства солей. Ряд активности металлов. Амфотерность. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность</p>
7	Строение атома (3ч.)	<p>Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Энергетический уровень. Строение энергетических уровней атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева</p>
8	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (3ч.)	<p>Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Относительная электроотрицательность элементов. Общая характеристика элемента на основе его положения в периодической системе Д.И. Менделеева. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева</p>

9	Строение вещества (5ч.)	Валентные электроны. Химическая связь атомов. Ковалентная связь и механизм её образования. неполярная и полярная ковалентная связь. Свойства ковалентной связи. Электронные и структурные формулы веществ. Ионная связь и механизм её образования. Свойства ионов. Влияние типа химической связи на свойства химического соединения. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Степень окисления и валентность химических элементов. Кристаллическое строение веществ. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая) и их характеристики. Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки
10	Химические реакции в свете электронной теории (5ч.)	Классификация химических реакций в свете электронной теории. Реакции, протекающие с изменением и без изменения степеней окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления; их единство и противоположность. Окислитель и восстановитель. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций, расстановка коэффициентов методом электронного баланса. Физическая сущность химической реакции
11	Водород и его важнейшие соединения (4ч.)	Водород – химический элемент и простое вещество. Изотопы водорода. Физические и химические свойства водорода. Водород в ОВР. Получение водорода в лаборатории. Качественная реакция на водород. Получение водорода в промышленности. Применение водорода. Оксид водорода – вода: состав, пространственное строение, водородная связь. Изотопный состав воды. Физические и химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Пероксид водорода: состав, строение, свойства, применение, пероксид водорода в ОВР. Эксплуатация, восполнение и охрана природных ресурсов на научной основе – необходимая предпосылка для создания условий благоприятного развития человечества
12	Галогены (3ч.)	Характеристика галогенов как химических элементов и простых веществ. Строение атомов галогенов. Нахождение галогенов в природе. Физические и химические свойства галогенов. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Получение хлора и хлороводорода в лаборатории и промышленности. Биологическое значение галогенов
13	Обобщение и систематизация (2ч.)	Характеристика химического элемента (состав, строение, положение в периодической системе). Физико-химические свойства веществ на примерах водорода, кислорода, хлора. Основные характеристики химических реакций: типы реакций, возможность и направления протекания
	Всего 68 часов.	

Список практических работ

№1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием».

№2 «Очистка веществ».

- №3 «Растворимость веществ».
 №4 «Приготовление растворов заданной концентрации».
 №5 «Исследование свойств оксидов, кислот, оснований».
 №6 «Получение водорода и изучение его свойств».
 №7 «Получение соляной кислоты и опыты с ней. Решение экспериментальных задач по теме «Галогены»».

Перечень контрольных работ.

- №1 «Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения».
 №2 «Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии»
 №3 «Основные классы неорганических соединений».
 №4 «Строение атома ПЗ, ПСХЭ, строение вещества».
 №5 Итоговая контрольная работа за курс «Химии» 8 класса.

Календарно-тематическое планирование «Химии» 8 класс

№	Тема урока	Дата проведения (неделя)	
		по плану	по факту
Введение (2ч)			
1	Предмет и задачи химии	1	
2	Практическая работа №1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием»	1	
Тема 1. Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения (12час)			
3	Понятие «вещество» в физике и химии. Физические и химические явления	2	
4	Атомы. Молекулы. Атомно-молекулярное учение в химии	2	
5	Химические элементы. Простые и сложные вещества	3	
6	Состав вещества. Закон постоянства состава	3	
7	Относительная атомная масса элемента. Относительная молекулярная масса веществ	4	
8	Массовые доли элементов в соединениях	4	
9	Система химических элементов Д.И.Менделеева	5	
10	Валентность химических элементов	5	
11	Составление формул по валентности	6	
12	Количество вещества. Моль – единица количества вещества. Молярная масса Расчеты по химическим формулам	6	
13	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения»	7	

14	Контрольная работа № 1 по теме «Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения»	7	
Тема 2. Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии (6 час)			
15	Сущность химических реакций и признаки их протекания. Тепловой эффект реакции	8	
16	Закон сохранения массы и энергии. Уравнения химических реакций	8	
17	Расчеты по уравнениям химических реакций.	9	
18	Типы химических реакций	9	
19	Обобщение по теме «Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии»	10	
20	Контрольная работа №2 по теме «Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии»	10	
Тема 3. Методы химии (1 час)			
21	Анализ и синтез веществ – экспериментальные методы химии. Химический язык как средство и метод познания химии	11	
Тема 4. Вещества в окружающей нас природе и технике (5час)			
22	Чистые вещества и смеси веществ Практическая работа №2 «Очистка веществ»	11	
23	Понятие о растворах	12	
24	Растворимость веществ. Практическая работа №3 «Растворимость веществ»	12	
25	Способы выражения концентрации растворов	13	
26	Практическая работа № 4 «Приготовление растворов с заданной концентрацией»	13	
Тема 5. Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение (5час)			
27	Законы Гей-Люссака и Авогадро	14	
28	Воздух – смесь газов. Относительная плотность газов	14	
29	Кислород – химический элемент и простое вещество	15	
30	Химические свойства и применение кислорода	15	
31	Практическая работа № 5 «Получение кислорода и изучение его свойств»	16	
Тема 6. Основные классы неорганических соединений (12 час)			
32	Оксиды: состав, номенклатура, классификация	16	
33	Основания – гидроксиды основных оксидов	17	
34	Кислоты	17	
35	Соли: состав и номенклатура	18	

36	Химические свойства оксидов	18	
37	Химические свойства кислот	19	
38	Получение и свойства оснований	19	
39	Химические свойства солей	20	
40	Генетическая связь неорганических соединений	20	
41	Практическая работа №5 «Исследование свойств оксидов, кислот, оснований»	21	
42	Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные классы неорганических соединений»	21	
43	Контрольная работа №3 «Основные классы неорганических соединений»	22	
Тема 7. Строение атома (3 час)			
44	Состав и важнейшие характеристики атома	22	
45	Изотопы. Химические элементы	23	
46	Строение электронных оболочек	23	
Тема 8. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (3 час)			
47	Свойства химических элементов и их периодические изменения	24	
48	Периодическая система элементов в свете теории строения атома	24	
49	Характеристика элементов по их положению в периодической системе и строению атома	25	
Тема 9. Строение вещества (5 час)			
50	Химические связи в простых веществах	25	
51	Виды ковалентной связи	26	
52	Ионная связь	26	
53	Кристаллическое состояние веществ	27	
54	Степень окисления	27	
Тема 10. Химические реакции в свете электронной теории (5 час)			
55	Окислительно-восстановительные реакции	28	
56	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций	28	
57	Сущность и классификация химических реакций в свете электронной теории	29	

58	Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение атома ПЗ, ПСХЭ, строение вещества»	29	
59	Контрольная работа №4 «Строение атома ПЗ, ПСХЭ, строение вещества»	30	
Тема 11. Водород и его важнейшие соединения (4час)			
60	Водород – элемент и простое вещество; его получение	30	
61	Химические свойства водорода; применение	31	
62	Практическая работа № 6 «Получение водорода и исследование его свойств»	31	
63	Вода – оксид водорода. Пероксид водорода	32	
Тема 12. Галогены (3 час)			
64	Положение галогенов в ПС, строение атомов, химические свойства	32	
65	Хлороводород, соляная кислота и их свойства	33	
66	Практическая работа № 7 «Получение соляной кислоты и опыты с ней». Решение экспериментальных задач по теме «Галогены»	33	
Тема 13. Обобщение и систематизация (2 часа)			
67	Итоговая контрольная работа за курс 8 класса	34	
68	Обобщение и систематизация знаний за курс 8 класса	34	

№ п/п	Названия темы (раздела) (колич. часов)	Основное содержание
	Повторение некоторых вопросов курса неорганической химии 8 класса (2ч.)	Строение атома. Химическая связь. Строение вещества. Химическая реакция. Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Классы неорганических веществ. Химические свойства основных классов неорганических веществ
Раздел 1. Теоретические основы химии		
1	Химические реакции и закономерности их протекания (5ч.)	Энергетика химических превращений. Энергия активации. Понятие о промежуточных комплексах. Тепловой эффект химических реакций. Энтальпия. Термохимические уравнения. Возможность протекания химических реакций. Скорость химической реакции. Зависимость скорости от условий протекания реакции. Катализ и катализаторы. Химическое равновесие, влияние различных факторов на смещение равновесия
2	Растворы. Теория электролитической диссоциации (12ч.)	Растворы. Растворители полярные и неполярные. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Роль воды в процессе электролитической диссоциации. Дипольное строение молекулы воды. Диссоциация электролитов с разным типом химической связи. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Ионы. Катионы и анионы. Свойства ионов. Гидраты и кристаллогидраты. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Гидролиз. Химические свойства кислот, солей и оснований в свете теории электролитической диссоциации
Раздел 2. Элементы – неметаллы и их важнейшие соединения		
3	Общая характеристика неметаллов (2ч.)	Элементы-неметаллы в природе и в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Простые вещества-неметаллы, их состав, строение и способы получения. Физические свойства (агрегатное состояние, температура плавления, кипения, растворимость в воде). Понятие аллотропии. Химические свойства простых веществ-неметаллов. Причины химической инертности благородных газов. Водородные и кислородные соединения неметаллов. Закономерности изменения свойств водородных и кислородных соединений в зависимости от особенностей строения атомов образующих их элементов
4	Подгруппа кислорода и ее типичные представители (5ч.)	Общая характеристика неметаллов подгруппы кислорода. Свойства халькогенов и их закономерные изменения в подгруппе. Кислород и озон. Круговорот кислорода в природе. Сера – представитель VIA группы. Аллотропия серы. Химические свойства и применение серы. Сероводород, строение, физические и химические свойства.

		<p>Сероводородная кислота. Сульфиды. Качественная реакция на сероводород и сульфиды.</p> <p>Кислородсодержащие соединения серы (IV) и их свойства: оксид серы (IV), сернистая кислота и ее соли.</p> <p>Кислородсодержащие соединения серы (VI) и их свойства: оксид серы (VI), серная кислота и ее соли. Круговорот серы в природе</p>
5	Подгруппа азота и ее типичные представители (6ч.)	<p>Общая характеристика элементов подгруппы азота. Важнейшие водородные и кислородные соединения элементов подгруппы азота, их закономерные изменения. Азот – как элемент и простое вещество.</p> <p>Аммиак. Строение, свойства. Соли аммония. Катион аммония, механизм его образования, качественная реакция. Применение аммиака и солей аммония.</p> <p>Оксиды азота. Строение, физические и химические свойства. Азотная кислота, строение, свойства, применение. Соли азотной кислоты, качественная реакция. Круговорот азота в природе.</p> <p>Фосфор – как элемент и простое вещество. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора, применение. Водородные и кислородные соединения фосфора. Круговорот фосфора в природе</p>
6	Подгруппа углерода (9ч.)	<p>Общая характеристика элементов подгруппы углерода, электронное строение, распространение в природе. Углерод – как простое вещество. Аллотропия углерода. Адсорбция. Химические свойства углерода.</p> <p>Оксиды углерода. Угольная кислота и её соли. Качественная реакция. Кремний и его свойства. Кислородные соединения кремния. Силикаты. Силикатная промышленность</p>
Раздел 3. Металлы		
7	Общие свойства металлов (4ч.)	<p>Общая характеристика металлов на основе их положения в периодической системе, особенности строения атомов. Металлы в природе и общие способы их получения. Металлическая связь. Кристаллические решетки. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжения металлов. Общие сведения о сплавах. Понятие о коррозии металлов и способах защиты от нее</p>
8	Металлы главных и побочных подгрупп (8ч.)	<p>Строение атомов химических элементов IA- и IIA-групп, их сравнительная характеристика. Физические и химические свойства простых веществ, оксидов и гидроксидов, солей. Применение щелочных и щелочноземельных металлов. Минералы кальция, их состав, свойства, области практического применения. Жесткость воды и способы её устранения.</p> <p>Алюминий: химический элемент, простое вещество. Физические и химические свойства. Распространение в</p>

		<p>природе. Основные минералы. Применение в современной технике. Важнейшие соединения алюминия: оксиды и гидроксиды; амфотерный характер их свойств.</p> <p>Железо, физические и химические свойства. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III). Качественные реакции на ионы железа</p>
Раздел 4. Общие сведения об органических соединениях		
9	Углеводороды (5ч)	<p>Вещества органические и неорганические, относительность этого понятия. Причины многообразия углеродных соединений. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова.</p> <p>Понятие о гомологии и изомерии. Классификация углеводородов. Предельные углеводороды алканы. Гомологический ряд. Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения. Непредельные углеводороды – алкены, алкины. Гомологический ряд. Физические и химические свойства. Реакция присоединения. Понятие о полимерах</p>
10	Кислородсодержащие органические соединения (2ч.)	<p>Понятие о функциональной группе. Гомологические ряды спиртов и карбоновых кислот. Общие формулы. Физиологическое действие спиртов на организм. Представители спиртов: метанол, этанол, их свойства. Понятие о многоатомных спиртах (глицерин). Карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты) их свойства. Реакция этерификации</p>
11	Биологически важные органические соединения (3ч.)	<p>Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки. Свойства жиров и углеводов. Роль белков в природе и их химические свойства: гидролиз, денатурация. Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов</p>
Раздел 5. Химия и жизнь		
12	Человек в мире Веществ (3ч.)	<p>Вещества, вредные для здоровья человека и окружающей среды. Полимеры и их значение в жизни человека. Химия и здоровье человека. Лекарственные препараты; проблемы, связанные с их применением. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность. Минеральные удобрения и проблемы экологии.</p> <p>Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия</p>
Раздел 6. Обобщение и систематизация знаний		
13	Обобщение и систематизация знаний (2 ч)	<p>Типы химической связи. Общая характеристика элементов-металлов и элементов-неметаллов. Электролитическая диссоциация. Электронное строение атомов элементов. Решение расчетных задач.</p>

Список практических работ

№ 1 «Влияние различных факторов на скорость химической реакции».

№ 2 «Решение экспериментальных задач по теме «Теория электролитической диссоциации».

№ 3 «Получение аммиака и изучение его свойств».

№ 4 «Получение углекислого газа и изучение его свойств».

№ 5 «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы их соединения»».

№ 6 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»».

Перечень контрольных работ.

№ 1 «Теория электролитической диссоциации».

№ 2 «Неметаллы».

№ 3 «Металлы».

№ 4 Итоговая контрольная работа за курс «Химия» 9 класс

Календарно-тематическое планирование «Химии» 9 класс

№	Тема урока	Дата проведения (неделя)	
		по плану	по факту
Введение (2 часа)			
1	Повторение основных понятий химии	1	
2	Основные классы неорганических соединений, их химические свойства	1	
Тема 1. Химические реакции и закономерности их протекания (5 час.)			
3	Энергетика химических реакций	2	
4	Расчеты по термохимическим уравнениям	2	
5	Скорость химических реакций	3	
6	Пр. р. № 1 «Влияние различных факторов на скорость химической реакции»	3	
7	Химическое равновесие	4	
Тема 2. Растворы. Теория электролитической диссоциации (12 час.)			
8	Понятие о растворах. Вещества – электролиты и неэлектролиты	4	
9	Электролитическая диссоциация. Механизм электролитической диссоциации	5	
10	Сильные и слабые электролиты. Свойства ионов	5	
11	Реакции ионного обмена	6	
12	Химические свойства кислот как электролитов	6	

13	Химические свойства оснований как электролитов	7	
14	Химические свойства солей как электролитов	7	
15	Гидролиз солей	8	
16	Решение расчетных задач. Расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ в избытке	8	
17	Пр. р. № 2 «Решение экспериментальных задач по теме «ГЭД»»	9	
18	Обобщение знаний по теме «Теория электролитической диссоциации»	9	
19	Контрольная работа №1 «Теория электролитической диссоциации»	10	
Раздел 2. Элементы – неметаллы и их важнейшие соединения.			
Тема 3. Общая характеристика неметаллов (2час.).			
20	Общая характеристика неметаллов	10	
21	Водородные и кислородные соединения неметаллов	11	
Тема 4. Подгруппа кислорода и ее типичные представители (5 час.)			
22	Общая характеристика элементов семейства халькогенов. Кислород. Озон	11	
23	Сера, ее свойства	12	
24	Сероводород и сульфиды	12	
25	Кислородные соединения серы	13	
26	Серная кислота. Производство и применение серной кислоты	13	
Тема 5. Подгруппа азота и ее типичные представители (6час.)			
27	Общая характеристика подгруппы азота. Азот и его свойства	14	
28	Аммиак и его свойства. Соли аммония	14	
29	П.р. № 3 «Получение аммиака и опыты с ним»	15	
30	Кислородные соединения азота	15	
31	Фосфор и его свойства	16	
32	Соединения фосфора	16	
Тема 6. Подгруппа углерода (9 час.)			
33	Общая характеристика подгруппы углерода. Углерод и его свойства	17	

34	Соединения углерода	17	
35	П.р. № 4 по теме «Получение оксида углерода(4) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов»	18	
36	Кремний и его свойства. Соединения кремния	18	
37	Силикатная промышленность	19	
38	Решение расчетных задач по уравнениям реакций.	19	
39	П.р. №5 «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы их соединения»»	20	
40	Обобщение по теме «Неметаллы»	20	
41	Контрольная работа № 2 «Неметаллы»	21	
Раздел 3. Металлы			
Тема 7. Общие свойства металлов. (4 час.)			
42	Общая характеристика металлов. Физико-химические свойства	21	
43	Металлы в природе. Общие способы их получения	22	
44	Сплавы	22	
45	Коррозия металлов и сплавов	23	
Тема 8. Металлы главных и побочных подгрупп (8 час.)			
46	Металлы I А-группы и их соединения	23	
47	Металлы II А-группы и их соединения	24	
48	Жесткость воды	24	
49	Алюминий, его физические и химические свойства	25	
50	Железо и его важнейшие соединения	25	
51	Обобщение по теме «Металлы»	26	
52	П.р. № 6 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»»	26	
53	Контрольная работа № 3 по теме «Металлы»	27	
Раздел 4. Общие сведения об органических соединениях.			
Тема 9. Углеводороды (5 час.)			
54	Возникновение и развитие органической химии – химии соединений углерода	27	

55	Классификация и номенклатура углеводов	28	
56	Предельные углеводороды-алканы	28	
57	Непредельные углеводороды. Алкены и алкины	29	
58	Природные источники углеводов	29	
Тема 10. Кислородсодержащие органические соединения (2 час.)			
59	Понятие о спиртах	30	
60	Карбоновые кислоты	30	
Тема 11. Биологически важные органические соединения (3 часа)			
61	Биологически важные соединения. Жиры	31	
62	Биологически важные соединения: белки, углеводы	31	
63	Обобщение знаний по теме «Органические соединения»	32	
Раздел 5. Химия и жизнь.			
Тема 12. Человек в мире веществ (3 часа)			
64	Человек в мире веществ. Полимеры. Области применения полимеров	32	
65	Химия и здоровье человека	33	
66	Химические загрязнения окружающей среды и его и его последствия	33	
Раздел 6. Обобщение и систематизация знаний (2 часа)			
67	Итоговая контрольная работа за курс «Химия» 9 класса	34	
68	Обобщение и систематизация знаний за курс 9 класса	34	

ПРИЛОЖЕНИЕ.

Итоговая контрольная работа по учебному предмету «Химия» в 8 классе

Пояснительная записка

Итоговая контрольная работа по химии в 8-м классе представлена в форме, максимально приближенной к экзаменационной работе – государственной итоговой аттестации выпускников 9-х классов общеобразовательных организаций.

Задания охватывают основные темы курса неорганической химии 8 класса: первоначальные химические понятия (физические и химические явления, правила техники безопасности, простые и сложные вещества, смеси, атомы и молекулы, валентность и степень окисления); типы химических реакций, расстановка коэффициентов; периодический закон и периодическая система; типы химической связи; строение вещества; основные классы неорганических соединений (составление формул и названия, химические свойства оксидов, кислот, оснований, солей); расчёты по уравнениям химических реакций.

Контрольная работа составлена в двух вариантах.

Время проведения 45 мин.

Рекомендации по проверке работы

Каждое правильно выполненное задание *части 1* (с выбором ответа) оценивается в 1 балл. Задание *части 2* считается выполненным верно, если указанные в ответе цифры (и их порядок) соответствуют правильно выбранным вариантам ответа. Полный правильный ответ оценивается 2 баллами, за неполный правильный ответ – 1 балл, за неверный ответ (или его отсутствие) – 0 баллов.

Задания *части 3* оцениваются в зависимости от полноты и правильности ответа. Ответ правильный и полный – 3 балла. Правильно записаны 2 элемента ответа – 2 балла. Правильно записан один элемент – 1 балл. Все элементы ответа записаны неверно – 0 баллов.

Максимальное количество баллов			
Часть 1	Часть 2	Часть 3	Итого
10	4	6	20

Рекомендации по оцениванию работ:

Количество баллов	% выполнения работы	Оценка
Менее 6	Менее 30	«2»
6–11	30–55	«3»
12–17	55–89	«4»
18–20	90–100	«5»

Вариант 1

ЧАСТЬ 1

При выполнении заданий этой части выберите один правильный ответ.

1. К простым веществам относят:

а) нефть; б) вода; в) золото; г) питьевая сода.

2. Химический элемент, в атоме которого электроны распределены по слоям

так:

2,8,8,2, в периодической системе находится:

а) в 4-ом периоде, 2-ой группе побочной подгруппе;

б) в 4-ом периоде, 2-ой группе главной подгруппе;

в) в 3-ем периоде, 5-ой группе главной подгруппе;

г) в 3-ем периоде, 5-ой группе побочной подгруппе.

3. В сероводороде (H_2S) и сернистом газе (SO_2) степени окисления серы соответственно равны:

а) +2 и +6; б) +4 и +6; в) -2 и +2; г) -2 и +4.

4. неполярная ковалентная связь образуется между атомами:

а) хлора и хлора;

б) хлора и серы;

в) хлора и водорода;

г) хлора и натрия.

5. К химическим явлениям относится процесс:

а) гниение опавших листьев;

б) плавление пчелиного воска;

в) испарение спирта;

г) чеканка монет.

6. Ряд формул, состоящий только из кислот:

а) Na_2O , HCl , SO_2 ;

в) HCl , HNO_3 , H_2SO_4 ;

б) CO_2 , Cl_2O_7 , NaOH ;

г) K_2O , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, KCl .

7. Укажите химическую реакцию, которая относится к реакциям соединения:

а) $\text{CuSO}_4 + \text{Fe} = \text{Cu} + \text{FeSO}_4$;

в) $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} = \text{AgCl} + \text{NaNO}_3$;

б) $4\text{P} + 5\text{O}_2 = 2\text{P}_2\text{O}_5$;

г) $2\text{Al}(\text{OH})_3 = \text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$.

8. Верны ли суждения о правилах техники безопасности в школьной лаборатории?

А. В лаборатории запрещается трогать реактивы руками.

Б. Чтобы погасить пламя спиртовки, следует его задуть.

а) верно только А;

б) верно только Б;

в) верны оба суждения;

г) оба суждения неверны.

9. Из предложенного перечня веществ в реакцию с раствором хлорида меди(II) вступают:

- а) Fe; б) SiO₂; в) HCl; г) H₂S; д) K₂SO₄; е) AgNO₃.

Выберите ответ с соответствующим набором букв:

- а) вгд; б) абд; в) аге; г) бвд.

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

- а) 8 г; б) 4 г; в) 2 г; г) 10 г.

ЧАСТЬ 2

Ответами к заданиям №10-11 является последовательность букв, которая соответствует буквам правильных ответов (№10), либо буквам абв, расположенным в левом столбце (№11). Запишите полученные цифры в соответствующем порядке.

11. В ряду химических элементов Si → Al → Mg:

- а) возрастают заряды ядер атомов;
б) возрастает число электронов во внешнем электронном слое атомов;
в) уменьшается электроотрицательность;
г) уменьшаются радиусы атомов;
д) усиливаются металлические свойства.

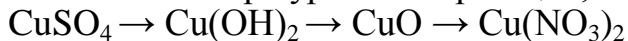
12. Установите соответствие между названием вещества и массовой долей кислорода в нем:

Название оксида:	Массовая доля кислорода
а) оксид марганца (IV);	1) 25,4%;
б) гидроксид меди (II).	2) 32,7%;
	3) 36,8%;
	4) 47,1%.

ЧАСТЬ 3

При выполнении заданий №12-13 подробно запишите ход их решения и полученный результат.

13. Напишите три уравнения реакций, соответствующие схеме превращений:



14. Какая масса водорода выделится при взаимодействии магния с соляной кислотой массой 7,3г?

Вариант №2

ЧАСТЬ 1

При выполнении заданий этой части выберите один правильный ответ.

1. К сложным веществам относят:

- а) поваренную соль;
- б) белый фосфор;
- в) морская вода;
- г) алюминий.

2. Химический элемент, в атоме которого электроны распределены по слоям так:

2,8,8,2, в периодической системе находится:

- а) в 3-ем периоде, 2-ой группе побочной подгруппе;
- б) в 2-ом периоде, 4-ой группе главной подгруппе;
- в) в 4-ом периоде, 2-ой группе главной подгруппе;
- г) в 4-ом периоде, 2-ой группе побочной подгруппе.

3. Степень окисления -1 и +7 хлор проявляет в соединениях:

- а) Cl_2O_5 и HCl ;
- б) CaCl_2 и Cl_2O_7 ;
- в) Cl_2O_7 и NaClO_4 ;
- г) AlCl_3 и HClO_3 .

4. Формулы соединений только с ионной связью записаны в ряду:

- а) PH_3 , P_4 , BaCl_2 , NO ;
- б) CaO , NaCl , MgF_2 , K_2S ;
- в) MgCl_2 , N_2 , CH_4 , K_2O ;
- г) HBr , Br_2 , NaBr , MgO .

5. К физическим явлениям относится процесс:

- а) образование воды из водорода и кислорода;
- б) гашение соды уксусом;
- в) образование зеленого налета на бронзовых памятниках;
- г) высыхание лужи на асфальте.

6. Ряд формул, состоящий только из оснований:

- а) CO_2 , SO_3 , NaOH ; в) Cl_2O_7 , P_2O_5 , KOH ;
- б) NaOH , Ba(OH)_2 , Fe(OH)_3 ; г) Mg(OH)_2 , HCl , ZnO .

7. Укажите химическую реакцию, которая относится к реакциям разложения:

- а) $2\text{NaOH} + \text{CuSO}_4 = \text{Cu(OH)}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$; в) $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$;
- б) $\text{CuSO}_4 + \text{Fe} = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$; г) $\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2$.

8. Верны ли суждения о правилах техники безопасности в школьной лаборатории?

А. В лаборатории запрещается переливать излишек взятого вещества обратно в исходную склянку.

Б. При нагревании пробирки держатель закрепляют в её центральной части.

- а) верно только А;
- б) верно только Б;
- в) верны оба суждения;
- г) оба суждения неверны.

9. Из предложенного перечня формул веществ в реакцию с раствором серной кислоты вступают:

- а) O_2 ; б) Fe; в) CuO; г) CO_2 ; д) NaCl; е) $Al(OH)_3$.

Выберите ответ с соответствующим набором букв:

- а) бве; б) агд; в) бге; г) авд.

10. В 200г воды растворили 50г соли. Какова массовая доля полученного раствора соли?

- а) 25%; б) 20%; в) 2%; г) 2,5%.

ЧАСТЬ 2

Ответами к заданиям №10-11 является последовательность букв, которая соответствует буквам правильных ответов (№10), либо буквам абв, расположенным в левом столбце (№11). Запишите полученные цифры в соответствующем порядке.

11. В ряду химических элементов $Cl \rightarrow Br \rightarrow I$

- а) возрастает число протонов в ядрах атомов;
- б) не изменяется число электронов во внешнем электронном слое атомов;
- в) увеличивается электроотрицательность;
- г) уменьшаются радиусы атомов;
- д) увеличивается максимальная степень окисления.

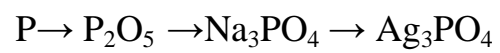
12. Установите соответствие между названием вещества и массовой долей кислорода в нем:

Название оксида	Массовая доля кислорода
а) оксид фосфора (V);	1) 25,4%;
б) гидроксид железа (III).	2) 36,8%;
	3) 44,9%;
	4) 56,3%.

ЧАСТЬ 3

При выполнении заданий №12-13 подробно запишите ход их решения и полученный результат.

13. Напишите три уравнения реакций, соответствующие схеме превращений:



14. Какая масса сульфата цинка выделится при взаимодействии цинка с серной кислотой массой 49 г?

Итоговая контрольная работа по учебному предмету «Химия» в 9 классе

Пояснительная записка.

Итоговая контрольная работа по химии в 9-м классе представлена в форме, максимально приближенной к экзаменационной работе – государственной итоговой аттестации выпускников 9-х классов общеобразовательных организаций.

Контрольная работа составлена в двух вариантах.

Время проведения 45 мин.

Рекомендации по проверке работы

Каждое правильно выполненное задание № 1-7 (с выбором ответа) оценивается в 1 балл. Задание № 8-10 считается выполненным верно, если указанные в ответе цифры (и их порядок) соответствуют правильно выбранным вариантам ответа. Полный правильный ответ оценивается 2 баллами, за неполный правильный ответ – 1 балл, за неверный ответ (или его отсутствие) – 0 баллов.

Задания части 2 оцениваются в зависимости от полноты и правильности ответа. В задании №1 ответ правильный и полный (составлено уравнение реакции, рассчитаны масса вещества в растворе, количество реагирующих веществ, определена масса вещества, выпавшего в осадок) – 4 балла.

В задании №2 правильно составлены все уравнения реакции и сокращенное ионное уравнение – 5 баллов.

Максимальное количество баллов за контрольную работу – 22.

Рекомендации по оцениванию работы:

Количество баллов	% выполнения работы	Оценка
Менее 7	Менее 30	«2»
7–11	30–55	«3»
12–19	55–89	«4»
20–22	90–100	«5»

Вариант № 1
ЧАСТЬ 1

К заданиям № 1-7 выберите один правильный ответ.

1. Элементы азот и фтор имеют одинаковое:

- 1) общее число электронов;
- 2) число завершённых энергетических уровней;
- 3) число электронов на внешнем уровне;
- 4) число протонов в ядре.

2. Одинаковый вид химической связи имеют:

- 1) сульфат калия и оксид азота (I);
- 2) бромоводород и оксид алюминия;
- 3) медь и хлорид натрия;
- 4) кислород и кремний.

3. В каких из указанных реакций углерод играет роль окислителя?

- 1) $\text{CuO} + \text{C} = \text{Cu} + \text{CO}$
- 2) $\text{C} + \text{O}_2 = \text{CO}_2$
- 3) $\text{Ca} + 2\text{C} = \text{CaC}_2$
- 4) $\text{C} + \text{H}_2 = \text{CH}_4$

4. Взаимодействие алюминия с оксидом железа (III) относится к реакциям:

- 1) соединения, окислительно-восстановительным;
- 2) обмена, экзотермической;
- 3) окислительно-восстановительным, замещения;
- 4) нейтрализации, эндотермической.

5. Наибольшее число катионов образуется при полной диссоциации 1 моль:

- 1) фосфата калия;
- 2) нитрата натрия;
- 3) сульфата меди (II);
- 4) хлорида железа (III).

6. Сокращённое ионное уравнение $\text{Fe}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Fe}(\text{OH})_2$ соответствует взаимодействию веществ:

- 1) FeS и KOH;
- 2) FeO и H₂O;
- 3) FeCl₂ и Ba(OH)₂;
- 4) Fe(NO₃)₂ и NaOH.

7. В лаборатории имеются следующие растворы реактивов:

- А) K_2SO_4 ; В) $BaCl_2$; Д) HCl ;
Б) $NaCl$; Г) $AgNO_3$; Е) $NaOH$.

Для установления качественного состава сульфата алюминия необходимо воспользоваться реактивами, указанными под буквами:

- 1) А и Г;
- 2) В и Д;
- 3) Б и В;
- 4) Е и В.

Ответами к заданиям № 8-9 является последовательность цифр.

8. В ряду химических элементов $B \rightarrow C \rightarrow N$:

- 1) уменьшается заряд ядер атомов;
- 2) возрастают кислотные свойства образуемых гидроксидов;
- 3) увеличивается число электронных уровней;
- 4) увеличивается электроотрицательность;
- 5) возрастает атомный радиус.

9. Для ацетилена верны следующие утверждения:

- 1) молекула состоит из двух атомов углерода и двух атомов водорода;
- 2) является предельным углеводородом;
- 3) атомы углерода в молекуле соединены двойной связью;
- 4) вступает в реакции с хлором;
- 5) при разложении образуется углекислый газ и водород.

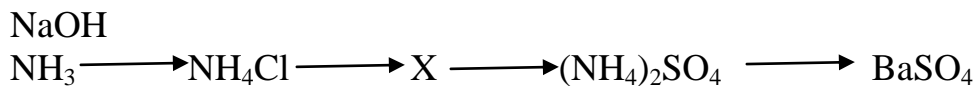
10. Установите соответствие между формулой вещества и реагентами, с каждым из которых это вещество может взаимодействовать: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	РЕАГЕНТЫ
А) Mg	1) $I_2, CuCl_2$
Б) SO_3	2) H_2O, K
В) P	3) H_2O, Na_2O
Г) $ZnBr_2$	4) O_2, Ca
	5) Cl_2, KOH

ЧАСТЬ 2

1. К раствору сульфата алюминия массой 68,4 г и массовой долей 8 % прилили избыток раствора хлорида бария. Вычислите массу образовавшегося осадка.

2. Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения. Для второго превращения составьте сокращённое ионное уравнение реакции.



Вариант № 2

ЧАСТЬ 1

К заданиям № 1-7 выберите один правильный ответ.

1. Элементы магний и кальций имеют одинаковое:

- 1) общее число электронов;
- 2) число завершённых энергетических уровней;
- 3) число электронов на внешнем уровне;
- 4) число протонов в ядре.

2. Химическая связь в молекуле хлорида аммония:

- 1) ковалентная неполярная;
- 2) ковалентная полярная;
- 3) ионная;
- 4) водородная.

3. В каких из указанных реакций азот играет роль восстановителя?

- 1) $\text{N}_2 + \text{O}_2 = 2\text{NO}$;
- 2) $\text{N}_2 + 3\text{Ca} = \text{Ca}_3\text{N}_2$;
- 3) $6\text{Li} + \text{N}_2 = 2\text{Li}_3\text{N}$;
- 4) $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 = 2\text{NH}_3$.

4. Признаком химической реакции между растворами сульфата меди (II) и гидроксида калия является:

- 1) выделение газа;
- 2) выпадение осадка;
- 3) появление запаха;
- 4) поглощение теплоты.

5. Наибольшее число хлорид-ионов образуется при диссоциации 1 моль:

- 1) NaCl ;

- 2) AlCl_3 ;
- 3) KClO_3 ;
- 4) MgCl_2 .

6. Сокращённое ионное уравнение $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$ соответствует взаимодействию веществ:

- 1) HNO_3 и $\text{Zn}(\text{OH})_2$;
- 2) H_2SO_4 и NaOH ;
- 3) H_2SO_4 и $\text{Ba}(\text{OH})_2$;
- 4) H_3PO_4 и $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

7. В лаборатории имеются следующие растворы реактивов:

- А) K_2SO_4 ; В) BaCl_2 ; Д) HCl ;
Б) NaCl ; Г) AgNO_3 ; Е) NaOH .

Для установления качественного состава хлорида бария необходимо воспользоваться реактивами, указанными под буквами:

- 1) А и Г;
- 2) В и Д;
- 3) Б и В;
- 4) Е и В.

Ответами к заданиям № 8-9 является последовательность цифр

8. В ряду химических элементов $\text{Be} \rightarrow \text{Mg} \rightarrow \text{Ca}$:

- 1) уменьшается высшая степень окисления;
- 2) увеличивается атомный радиус;
- 3) увеличивается значение электроотрицательности;
- 4) усиливаются основные свойства образуемых гидроксидов;
- 5) уменьшается число электронов на внешнем уровне.

9. Для этилена верны следующие утверждения:

- 1) относительная молекулярная масса равна 28;
- 2) является предельным углеводородом;
- 3) атомы углерода в молекуле соединены одинарной связью;
- 4) вступает в реакции замещения;
- 5) вступает в реакцию полимеризации.

10. Установите соответствие между формулой вещества и реагентами, с каждым из которых это вещество может взаимодействовать: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	РЕАГЕНТЫ
А) Na_2O	1) HCl , NaOH
Б) Cl_2	2) KI , Mg
В) Fe	3) K_2SO_4 , SO_2
Г) $\text{Ba}(\text{OH})_2$	4) O_2 , HCl
	5) H_2O , CO_2

ЧАСТЬ 2

1. К 80 г раствора хлорида бария с массовой долей растворённого вещества 6,5 % добавили раствор сульфата натрия. Вычислите массу выпавшего осадка.

2. Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения. Для второго превращения составьте сокращённое ионное уравнение реакции.

t⁰

