

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №19»

«РАССМОТРЕНО»

на заседании ШМО
Естественно-
математического
цикла
Руководитель


Т. Н. Большакова

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель
директора МКОУ
«СОШ №19»


Ю. В. Андреева

«РЕКОМЕНДОВАНО
К ПРИНЯТИЮ»

на педагогическом
совете
МКОУ «СОШ №19»

Протокол

№ 8 от 25.08.2020

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
МКОУ «СОШ
№19»

Населкина Н.Ю.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по химии
для 8-9 классов
(основное общее образование)
на 2020-2025 год

разработана составлена на основе примерной Программы основного общего образования по химии и Программы по химии автора О. С. ГАБРИЕЛЯН /М.: Просвещение 2019.

Составитель: Агеева Т. М., учитель химии, первая категория

Новомосковск, 2020 год

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897, в ред. приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644), с учетом примерной основной образовательной программы основного общего образования, разработанной в соответствии с ФГОС ООО (Одобрена решением федерального учебно- методического объединения по общему образованию протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15) и авторской программы О.С. Габриеляна, А.В.Купцовой Программа основного общего образования по химии. 8-9 классы. М: Дрофа, 2012г.,обеспечена УМК по предмету «Химия» для 8-9 классов, созданных коллективом авторов под руководством О.С.Габриеляна.

Рабочая программа разработана с учетом актуальных задач воспитания, обучения и развития обучающихся, их возрастных и иных особенностей, а также условий, необходимых для развития их личностных и познавательных качеств.

В Рабочей программе предусмотрено дальнейшее развитие всех видов деятельности обучающихся, представленных в программах начального общего образования.

Основное общее образование - вторая ступень общего образования. Одной из важнейших задач этого этапа является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Главные цели основного общего образования состоят в:

- 1) формировании целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности;
- 2) приобретении опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания;
- 3) подготовке к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Большой вклад в достижение главных целей основного общего образования вносит изучение химии. Которое призвано обеспечить:

- 1) формирование системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- 2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- 3) выработку понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности;
- 4) формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Целями изучения химии в основной школе являются:

- 1) формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

- 2) формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
- 3) приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Особенностью содержания курса «Химия» являются то, что в учебном плане этот предмет появляется последним в ряду изучения естественнонаучных дисциплин. Данная необходимость освоения объясняется тем, что школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

Рабочая программа построена на основе концентрического подхода. Это достигается путем вычленения дидактической единицы – химического элемента - и дальнейшем усложнении и расширении ее: здесь таковыми выступают формы существования (свободные атомы, простые и сложные вещества). В программе учитывается реализация межпредметных связей с курсом физики (7 класс) и биологии (6-7 классы), где дается знакомство с строением атома, химической организацией клетки и процессами обмена веществ. Основной формой организации учебного процесса является классно- урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий. Преобладающей формой контроля выступают письменный (самостоятельные и контрольные работы) и устный опрос (собеседование), тестирование.

Основными приёмами деятельности учащихся являются: методики самообучения и исследовательской деятельности; развитие логичности мышления – использование элементов диалектического метода обучения; развитие творческого мышления посредством решения творческих задач: логических, расчётных, экспериментальных; использование ИКТ; оптимизация деятельности учащихся через интенсификацию учебного процесса, проектную деятельность; интерактивное обучение эффективное обучение каждого, дифференциация: возможность выбора уровня сложности изучения предмета, усвоение учебного материала и контроля знаний; развитие самоуправления обучающихся на уроке, взаимопомощь и взаимоконтроль на уроках консультирования при работе в группах.

Содержание учебного предмета «Химия» 8 класс

Первоначальные химические понятия. 10 ч.

Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

Кислород. Водород. 1ч.

Закон Авогадро. Молярный объем газов.

Вода. Растворы. 4ч.

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

Основные классы неорганических соединений. 14 ч.

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. Генетическая связь между классами неорганических соединений. *Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.*

Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. 6 ч.

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

Строение веществ. Химическая связь. 6 ч.

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

Химические реакции. 13 ч.

Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

Типы расчетных задач: 4 ч.

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.

2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Темы практических работ: 9 ч.

1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.

2. Очистка загрязненной поваренной соли.

3. Признаки протекания химических реакций.

4. Анализ почвы и воды

5. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.

6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

7. Реакции ионного обмена.

8. Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца.

9. Свойства кислот, оснований, оксидов, солей.

Демонстрации.

Коллекция материалов и изделий из них. Модели, используемые на уроках физики, биологии и географии. Объёмные и шаростержневые модели некоторых химических веществ. Модели кристаллических решёток. Портреты Й. Я. Берцелиуса и Д. И. Менделеева. Короткопериодный и длиннопериодный варианты периодической системы Д. И. Менделеева. Конструирование шаростержневых моделей молекул. Модели атомов химических элементов. Модели атомов элементов 1—3 периодов. Видеофрагменты и слайды «Ионная химическая связь». Коллекция веществ с ионной химической связью. Модели ионных кристаллических решёток. Видеофрагменты и слайды «Ковалентная химическая связь». Коллекция веществ молекулярного и атомного строения. Модели молекулярных и атомных кристаллических решёток. Видеофрагменты и слайды «Металлическая химическая связь». Коллекция «Металлы и сплавы».

Ознакомление с коллекциями металлов и неметаллов. Некоторые металлы, неметаллы и соединения с количеством вещества, равным 1 моль. Модель молярного объема газов. Коллекция оксидов. Коллекция оснований. Коллекция минеральных кислот. Правило разбавления серой кислоты. Коллекция солей. Таблица растворимости оснований, кислот и солей в воде. Разделение двух несмешивающихся жидкостей с помощью делительной воронки. Дистиллятор и его работа. Установка для фильтрования и её работа. Установка для выпаривания и её работа. Коллекция бытовых приборов для фильтрования воздуха. Разделение красящего вещества фломастера с помощью метода бумажной хроматографии. Аппарат Киппа. Разложение бихромата аммония. Горение серы и магниевой ленты. Взаимодействие раствора соды с кислотой. Портреты М. В. Ломоносова и А. Л. Лавуазье. Горение фосфора. Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы веществ. Горение фосфора, растворение продукта горения в воде и исследование полученного раствора лакмусом. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца(IV). Взаимодействие соляной кислоты с цинком. Получение гидроксида меди(II) и его разложение при нагревании. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди(II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды. **Демонстрации** веществ и предметов, используемых в повседневной жизни, слайдов.

Лабораторные опыты. 1. Ознакомление с коллекцией лабораторной посуды. 2. Ознакомление с препаратами домашней или школьной аптечки – растворами пероксида водорода, спиртовой настойки иода и аммиака. 3. Диссоциация слабых электролитов на примере уксусной кислоты. 4. Распознавание кислот с помощью индикаторов. 5. Взаимодействие кислот с металлами. 6. Реакция нейтрализации раствора щёлочи различными кислотами. 7. Взаимодействие кислот с солями. 8. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. 9. Реакция нейтрализации. 10. Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с кислотой. 11. Разложение гидроксида меди(II) при нагревании. 12. Взаимодействие щелочей с углекислым газом. 13. Взаимодействие оксида кальция с водой. 14. Помутнение известковой воды. 15. Ознакомление с коллекцией солей. 16. Взаимодействие сульфата меди(II) с железом. 17. Взаимодействие солей с солями. 18. Взаимодействие карбонатов с кислотами. 19. Получение гидроксида железа(III). 20. Взаимодействие железа с раствором сульфата меди(II). 21. Генетическая связь на примере соединений меди.

9 класс

Кислород. Водород. 2ч.

Кислород – химический элемент и простое вещество. *Озон. Состав воздуха.* Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. *Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.* Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. *Получение водорода в промышленности. Применение водорода.*

Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. 1ч

Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

Химические реакции. 3ч.

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе.

Неметаллы IV – VII групп и их соединения. 25 ч.

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. *Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли.* Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. *Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.* Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. *Кремний и его соединения.*

Металлы и их соединения. 15 ч.

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий.

Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

Первоначальные сведения об органических веществах. 7ч.

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

Темы практических работ: 7 ч.

1. Получение кислорода и изучение его свойств.
2. Получение водорода и изучение его свойств
3. Качественные реакции на ионы в растворе.
4. Получение аммиака и изучение его свойств.
5. Получение углекислого газа и изучение его свойств.
6. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».
7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Демонстрации.

Различные формы таблиц периодической системы. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Горение натрия, магния и железа в кислороде. Вспышка термитной смеси. Взаимодействие смеси порошков серы и железа, цинка и серы. Взаимодействие алюминия с кислотами, щелочами и водой. Взаимодействие железа и меди с хлором. Взаимодействие меди с концентрированной серной кислотой и азотной кислотой (разбавленной и концентрированной). Коллекция «Химические источники тока». Результаты длительного эксперимента по изучению коррозии стальных изделий в зависимости от условий процессов. Восстановление меди из оксида меди(II) водородом. Видеофрагменты и слайды «Производство чугуна и стали». Видеофрагменты и слайды «Изделия из чугуна и стали». Видеофрагменты и слайды «Производство алюминия». Окраска пламени соединениями щелочных металлов. Окраска пламени соединениями щелочноземельных металлов. Гашение извести водой. Коллекция природных соединений алюминия. Видеофрагменты и слайды «Оксид алюминия и его модификации». Коллекция неметаллов. Модели кристаллических решёток неметаллов: атомные и молекулярные. Озонатор и принципы его работы. Горение простых веществ — неметаллов: серы, фосфора, древесного угля. Получение, собирание и распознавание водорода. Горение водорода. Взаимодействие водорода с оксидом меди(II). Видеофрагменты и слайды «Получение водорода». Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с металлами. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Видеофрагменты и слайды «Получение галогенов электролитическим способом». Коллекция сульфидных руд. Качественная реакция на сульфид-ион. Обесцвечивание окрашенных тканей и цветов сернистым газом. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с медью. Обугливание органических веществ концентрированной серной кислотой. Диаграмма «Состав воздуха». Получение, собирание и распознавание аммиака. Разложение дихромата аммония. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Разложение нитрата калия и горение древесного угля в нём. Образцы природных соединений фосфора. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. Коллекция «Образцы природных соединений углерода». Портрет Н. Д. Зелинского. Поглощение активированным углём растворённых веществ или газов. Устройство противогаза. Коллекция «Образцы природных соединений кремния». Коллекция стекла, керамики, цемента и изделий

из них. Модели молекул метана, этана, этилена и ацетилен. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Качественная реакция на многоатомные спирты. Видео ролик: Состав и переработка природных источников углеводородов. Общие химические свойства кислот на примере уксусной кислоты. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ.

Лабораторные опыты.

1. Получение амфотерного гидроксида и исследование его свойств. 2. Взаимодействие железа с раствором сульфата меди(II). 3. Получение известковой воды и опыты с ней. 4. Получение амфотерного гидроксида алюминия и исследование его свойств. 5. Получение гидроксидов железа(II) и (III). 6. Качественные реакции на катионы железа. 7. Получение водорода при взаимодействии цинка с соляной кислотой. 8. Распознавание галогенид-ионов. 9. Качественные реакции на сульфат-ионы. 10. Качественная реакция на катион аммония. 11. Химические свойства азотной кислоты как электролита. 12. Качественная реакция на фосфат-ион. 13. Получение и свойства угольной кислоты. 14. Пропускание углекислого газа через раствор силиката натрия. 15. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия растворов тиосульфата натрия и хлорида бария, тиосульфата натрия и соляной кислоты. 16. Зависимость скорости химической реакции от природы металлов при их взаимодействии с соляной кислотой. 17. Зависимость скорости химической реакции от природы кислот при взаимодействии их с железом. 18. Зависимость скорости химической реакции от температуры. 19. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. 20. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. 21. Зависимость скорости химической реакции от наличия катализатора.

Планируемые результаты учебного предмета «Химия»

Выпускник научится:

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

- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
 - получать, собирать кислород и водород;
 - распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
 - раскрывать смысл закона Авогадро;
 - раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
 - раскрывать смысл понятия «раствор»;
 - вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
 - готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
 - определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
 - составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
 - проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
 - характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
 - раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
 - объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
 - объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
 - характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
 - определять вид химической связи в неорганических соединениях;
 - изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
 - определять степень окисления атома элемента в соединении;

- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*
- *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*
- *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*
- *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*
- *составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;*
- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*
- *использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*
- *использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*

- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

Личностные результаты

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 потреблении; 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. 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;

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 результаты

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усвершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

Предметные результаты

8 класс

- 1) *умение* обозначать химические элементы, называть их и характеризовать на основе положения в периодической системе Д. И. Менделеева;
- 2) *формулирование* изученных понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое и сложное вещество, химическая реакция, виды химических реакций и т. п.;
- 3) *определение* по формулам состава неорганических веществ, валентности атомов химических элементов или степени их окисления;
- 4) *понимание* информации, которую несут химические знаки, формулы и уравнения;
- 5) *умение классифицировать* простые (металлы, неметаллы, благородные газы) и сложные (бинарные соединения, в том числе и оксиды, а также гидроксиды — кислоты, основания и соли) вещества;
- 6) *умение характеризовать* строение вещества — виды химических связей и типы кристаллических решёток;
- 7) *описание* строения атомов химических элементов с порядковыми номерами 1—20 и 26, *отображение* их с помощью схем;
- 8) *составление* формул оксидов химических элементов и соответствующих им гидроксидов;
- 9) *написание* структурных формул молекулярных соединений и формульных единиц ионных соединений по валентности, степени окисления или заряду ионов;
- 10) *умение формулировать* основные законы химии: постоянства состава веществ молекулярного строения, сохранения массы веществ, закон Авогадро;
- 11) *умение формулировать* основные положения атомно-молекулярного учения и теории электролитической диссоциации;
- 12) *определение* признаков, условий протекания и прекращения химических реакций;
- 13) *составление* молекулярных уравнений химических реакций, подтверждающих общие химические свойства основных классов неорганических веществ и отражающих связи между классами соединений;
- 14) *составление* уравнений реакций с участием электролитов также в ионной форме;
- 15) *определение* по химическим уравнениям принадлежности реакций к определённому типу или виду;
- 16) *составление* уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса;

- 17) *применение* понятий «окисление» и «восстановление» для характеристики химических свойств веществ;
- 18) *умение производить* химические расчёты с использованием понятий «массовая доля вещества в смеси», «количество вещества», «молярный объём» по формулам и уравнениям реакций;
- 19) *соблюдение* правил безопасной работы в химическом кабинете (лаборатории).

9 класс

- 1) *определение* по формулам состава ограниченных веществ, валентности атомов химических элементов или степени их окисления;
- 2) *умение классифицировать* амфотерные гидроксиды ;
- 3) *формулирование* периодического закона, *объяснение* структуры и информации, которую несёт периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, *раскрытие* значения периодического закона;
- 4) *определение* с помощью качественных реакций хлорид-, сульфат- и карбонат-анионов и катиона аммония в растворе;
- 5) *объяснение* влияния различных факторов на скорость химических реакций;
- 6) *умение характеризовать* положение металлов и неметаллов в периодической системе элементов, строение их атомов и кристаллов, общие физические и химические свойства;
- 7) *объяснение* многообразия простых веществ явлением аллотропии с указанием её причин;
- 8) *установление* различий гидро-, пиро- и электрометаллургии и *иллюстрирование* этих различий примерами промышленных способов получения металлов;
- 9) *умение давать* общую характеристику элементов I, II, VIIA групп, а также водорода, кислорода, азота, серы, фосфора, углерода, кремния и образованных ими простых веществ и важнейших соединений (строение, нахождение в природе, получение, физические и химические свойства, применение);
- 10) *умение описывать* коррозию металлов и способы защиты от неё;
- 11) *описание* свойств и практического значения изученных органических веществ;
- 12) *выполнение* обозначенных в программе экспериментов, *распознавание* неорганических веществ по соответствующим признакам;

Тематическое планирование 8 класс

№ п/п	№ урока в теме	Тема раздела Тема урока	Примечание
1	1	Введение. 5ч. Предмет химии. Тела и вещества. Атом. Молекула. Химический элемент. Простые и сложные вещества.	ИОТ-69-2016, Демонстрации. Коллекция материалов и изделий из них. И Лабораторные опыты. 1. Ознакомление с коллекцией лабораторной посуды. Иот-069-2016

2	2	Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Физические и химические явления.	Демонстрации. Модели, используемые на уроках физики, биологии и географии. Объёмные и шаростержневые модели некоторых химических веществ. Модели кристаллических решёток.
3	3	Знаки химических элементов. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	Демонстрации. Портреты Й. Я. Берцелиуса и Д. И. Менделеева. Короткопериодный и длиннопериодный варианты периодической системы Д. И. Менделеева.
4	4	Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы.	Демонстрации. Конструирование шаростержневых моделей молекул
5	5	Массовая доля химического элемента в соединении. Вычисление массовой доли элемента по формуле соединения. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.	
		Атомы химических элементов 9 ч.	
6	1	Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.	Демонстрации. Модели атомов химических элементов
7	2	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы.	
8	3	Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева.	Демонстрации. Модели атомов элементов 1—3 периодов
9	4	Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.	
10	5	Ионная связь.	Демонстрации. Видеофрагменты и слайды «Ионная химическая связь». Коллекция веществ с ионной химической связью. Модели ионных

			кристаллических решёток.
11	6	Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.	Демонстрации. Видеофрагменты и слайды «Ковалентная химическая связь». Коллекция веществ молекулярного и атомного строения. Модели молекулярных и атомных кристаллических решёток
12	7	Металлическая связь.	Демонстрации. Видеофрагменты и слайды «Металлическая химическая связь». Коллекция «Металлы и сплавы».
13	8	Повторение темы: "Первоначальные химические понятия. Атомы химических элементов"	
14	9	Контрольная работа № 1 "Первоначальные химические понятия. Атомы химических элементов"	
15	1	Простые вещества-металлы	Демонстрации. Ознакомление с коллекциями металлов и неметаллов.
16	2	Простые вещества-неметаллы	Демонстрации. Ознакомление с коллекциями металлов и неметаллов.
17	3	Моль – единица количества вещества. Молярная масса.	Демонстрации. Некоторые металлы, неметаллы и соединения с количеством вещества, равным 1 моль
18	4	Расчеты с использованием понятий "количество вещества", "молярная масса"	
19	5	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	Демонстрации. Модель молярного объёма газов.
20	6	Расчеты с использованием понятий "количество вещества", "молярный объем газов", "число Авогадро"	
21	7	Расчеты с использованием понятий "количество вещества", "молярная масса", «молярный объем газов», "число Авогадро".	
		Соединения химических элементов. 8 ч.	
22	1	Валентность. Закон постоянства состава. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в	

		соединениях.	
23	2	Сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов.	Демонстрации. Коллекция оксидов.
24	3	Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.	Демонстрации. Коллекция оснований.
25	4	Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот.	Демонстрации. Коллекция минеральных кислот. Правило разбавления серой кислоты. Иот-67-2016
26	5	Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей.	Демонстрации. Коллекция солей. Таблица растворимости оснований, кислот и солей в воде
27	6	Кристаллические и аморфные вещества. Закон постоянства состава вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.	Демонстрации моделей различных типов кристаллических решёток.
28	7	Чистые вещества и смеси. Расчет массовой доли растворенного вещества в смеси, растворе.	Лабораторный опыт. 2. Ознакомление с препаратами домашней или школьной аптечки – растворами пероксида водорода, спиртовой настойки иода и аммиака. Иот-69-2016
29	8	Контрольная работа № 2 по теме: «Соединения химических элементов».	
		Изменения, происходящие с веществами. 11ч	
30	1	Физические явления. Способы разделения смесей.	Иот-67-2016 Демонстрации. Разделение двух несмешивающихся жидкостей с помощью делительной воронки. Дистиллятор и его работа. Установка для фильтрования и её работа. Установка для выпаривания и её работа. Коллекция бытовых приборов для фильтрования воздуха. Разделение красящего вещества фломастера с помощью метода

			бумажной хроматографии.
31	2	Химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.	Демонстрации. Аппарат Киппа. Разложение бихромата аммония. Горение серы и магниевой ленты. Взаимодействие раствора соды с кислотой. Иот-67-2016
32	3	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты.	Демонстрации. Портреты М. В. Ломоносова и А. Л. Лавуазье. Горение фосфора. Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы веществ. Иот-67-2016
33	4	Вычисления по химическим уравнениям количества, объёма, массы вещества по количеству, массе, объёму реагентов или продуктов реакции.	
34	5	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ	
35	6	Реакции соединения и разложения	Демонстрации. Горение фосфора, растворение продукта горения в воде и исследование полученного раствора лакмусом. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца(IV). Иот-67-2016
36	7	Реакции замещения и обмена	Демонстрации. Взаимодействие соляной кислоты с цинком. Получение гидроксида меди(II) и его разложение при нагревании. Иот-67-2016. Замещение железом меди в медном купоросе
37	8	Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды.	
38	9	Урок - практикум	
39	10	Повторение темы: "Изменения, происходящие с веществами"	
40	11	Контрольная работа № 3 "Изменения, происходящие с веществами"	

		Практикум. 5 часов	
41	1	1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.	Иот-69-2016
42	2	2. Очистка загрязненной поваренной соли.	Иот-69-2016
43	3	3. Признаки протекания химических реакций.	Иот-69-2016
44	4	4. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.	Иот-69-2016
45	5	5. Анализ почвы и воды	Иот-69-2016
		Растворение. Растворы. Свойства электролитов. 14 часов	
46	1	Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворённого вещества в воде.	
47	2	Электролиты и неэлектролиты	Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Иот-67-2016 Лабораторный опыт. 3. Диссоциация слабых электролитов на примере уксусной кислоты. Ито-69-2016
48	3	Электролитическая диссоциация. Ионы. Катионы и анионы.	Демонстрации. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. иот-67-2016
49	4	Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена.	
50	5	Реакции ионного обмена. Составление уравнений реакций ионного обмена.	
51	6	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Химические свойства кислот, получение и применение кислот. Индикаторы.	Лабораторные опыты. 4 . Распознавание кислот с помощью индикаторов. 5. Взаимодействие кислот с металлами. 6. Реакция нейтрализации раствора щёлочи различными кислотами. 7. Взаимодействие кислот с солями. Иот-69-2016
52	7	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Химические свойства оснований, получение и применение оснований.	Лабораторный опыт. 8. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде 9. Реакция нейтрализации 10. Получение гидроксида меди(II) и его

		Реакция нейтрализации.	взаимодействие с кислотой.11. Разложение гидроксида меди(II) при нагревании. 12. Взаимодействие щелочей с углекислым газом. Иот-69-2016
53	8	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов.	Лабораторные опыты. 13. Взаимодействие оксида кальция с водой. 14. Помутнение известковой воды. Иот-69-2016
54	9	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Химические свойства солей. Получение и применение солей.	Лабораторные опыты. 15. Ознакомление с коллекцией солей. 16. Взаимодействие сульфата меди(II) с железом. 17. Взаимодействие солей с солями 18. Взаимодействие карбонатов с кислотами. 19.Получение гидроксида железа(III). 20. Взаимодействие железа с раствором сульфата меди(II) Иот-69-2016
55	10	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	Лабораторные опыты. 21. Генетическая связь на примере соединений меди. Иот-69-2016
56	11	Сущность окислительно-восстановительных реакций. Окислитель. Восстановитель.	Демонстрации. Иот-67-2016.Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди(II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.
57	12	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций.	
58	13	Повторение темы: "Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов"	
59	14	Контрольная работа № 4. "Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов"	
		Практикум. 4 ч.	
60	1	Практическая работа 6. Реакции ионного обмена.	Иот-69-2016
61	2	Практическая работа 7. Решение экспериментальных задач по теме: «Основные классы неорганических соединений».	Иот-69-2016
62	3	Практическая работа 8. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.	Иот-69-2016
63	4	Практическая работа 9. Условия течения химических реакций между	Иот-69-2016

		растворами электролитов до конца.	
64	1	Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.	Демонстрации веществ и предметов, используемых в повседневной жизни, слайдов.
65	2	Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества.	Демонстрации видеороликов, слайдов
66	3	Бытовая химическая грамотность.	
67	4	Решение расчётных задач. Вычисления по химическим уравнениям количества, объёма, массы вещества по количеству, массе, объёму реагентов или продуктов реакции.	
68	5	Повторение.	

Тематическое планирование 9 класс

№ п/п	№ урока в теме	Тема раздела Тема урока	Примечание
		Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. 10 ч.	
1	1	Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе.	Демонстрации. Различные формы таблиц периодической системы. Моделирование построения периодической системы Д. И. Менделеева
2	2	Генетические ряды металлов и неметаллов. Участие простых веществ в окислительно-восстановительных реакциях.	
3	3	Химические свойства оксидов, кислот, оснований в свете теории электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена.	
4	4	Переходные элементы. Амфотерность	Лабораторный опыт. 1. Получение амфотерного гидроксида и

			исследование его свойств. Иот-69-2016
5	5	Химическая организация живой и неживой природы .	
6	6	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степени окисления атомов, поглощению или выделению тепла.	Лабораторный опыт. 2 Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II), реакция между кислотой и основанием. Иот-69-2016
7	7	Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость реакции	Демонстрации: Иот-69-2016 Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ
8	8	Понятие о катализаторе	Лаб.опыты: Иот-69-2016 Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы.
9	9	Обобщение и систематизация знаний по теме « Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» .	
10	10	Контрольная работа №1 по теме " Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева».	
		Металлы и их соединения. 17	

		ч.	
11	1	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Строение их атомов, металлическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Общие физические свойства металлов.	
12	2	Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов.	Демонстрации. Иот-67-2016 Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Горение натрия, магния и железа в кислороде. Вспышка термитной смеси. Взаимодействие смеси порошков серы и железа, цинка и серы. Взаимодействие алюминия с кислотами, щелочами и водой. Взаимодействие железа и меди с хлором. Взаимодействие меди с концентрированной серной кислотой и азотной кислотой (разбавленной и концентрированной).
13	3	Коррозия металлов. Сплавы	Демонстрации. Коллекция «Химические источники тока». Результаты длительного эксперимента по изучению коррозии стальных изделий в зависимости от условий процессов
14	4	Металлы в природе и общие способы их получения.	Демонстрации. Восстановление меди из оксида меди(II) водородом. Иот-67-2016. Видеофрагменты и слайды «Производство чугуна и стали». Видеофрагменты и слайды «Изделия из чугуна и стали». Видеофрагменты и слайды «Производство алюминия»
15	5	Щелочные металлы .	
16	6	Соединения щелочных металлов.	Демонстрация. Иот-67-2016 Окраска пламени соединениями щелочных металлов
17	7	Щелочноземельные металлы.	
18	8	Соединения щелочноземельных металлов.	Демонстрации. Иот-67-2016 Окраска пламени соединениями щелочноземельных металлов. Гашение извести водой. Лабораторный опыт. Иот-69-2016 3. Получение известковой воды и

			опыты с ней.
19	9	Алюминий.	
20	10	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	Демонстрации. Коллекция природных соединений алюминия. Видеофрагменты и слайды «Оксид алюминия и его модификации». Лабораторный опыт. 4 Иот-69-2016 Получение амфотерного гидроксида алюминия и исследование его свойств
21	11	Решение задач на расчет выхода продукта от теоретически возможного .	
22	12	Железо.	Демонстрации. Важнейшие руды железа.
23	13	Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).	Лабораторные опыты. Иот-69-2016 5. Получение гидроксидов железа(II) и (III). 6. Качественные реакции на катионы железа
24	14	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1. Качественные реакции на ионы в растворе.	Иот-69-2016
25	15	Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».	Иот-69-2016
26	16	Обобщение систематизация и коррекция знаний, умений, навыков уч-ся по теме «Металлы и их соединения»	
27	17	Контрольная работа 2 по теме "Металлы и их соединения ".	
		Неметаллы IV – VII групп и их соединения. 29 часов	
28	1	Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов.	Демонстрации. Коллекция неметаллов. Модели кристаллических решёток неметаллов: атомные и молекулярные. Озонатор и принципы его работы. Горение простых веществ — неметаллов: серы, фосфора, древесного угля Иот-67-2016
29	2	Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение	Демонстрации. Получение, собирание и распознавание водорода. Горение водорода. Взаимодействие водорода с оксидом меди(II). Иот-67-2016 Видеофрагменты и слайды «Получение водорода»

		водорода. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород).	Лабораторный опыт. 7. Получение водорода при взаимодействии цинка с соляной кислотой. Иот-67-2016
30	3	Галогены: физические и химические свойства.	Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с металлами. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей Иот-67-2016 Видеофрагменты и слайды «Получение галогенов электролитическим способом»
31	4	Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли.	Демонстрация. Коллекция природных соединений хлора. Лабораторный опыт. 8. Распознавание галогенид-ионов . Иот-69-2016
32	5	Кислород — химический элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Объемные отношения газов при химических реакциях.	Демонстрации. Получение кислорода разложением перманганата калия и пероксида водорода. Собираение кислорода методом вытеснения воздуха и воды. Распознавание кислорода. Горение магния, железа, угля, серы и фосфора в кислороде. Иот-67-2016
33	6	Сера: физические и химические свойства.	Демонстрации. Взаимодействие серы с металлами. Горение серы в кислороде Иот-67-2016
34	7	Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы.	Демонстрации. Коллекция сульфидных руд. Качественная реакция на сульфид-ион. Иот-67-2016
35	8	Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли.	Демонстрации. Иот-67-2016 Обесцвечивание окрашенных тканей и цветов сернистым газом. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с медью. Обугливание органических веществ концентрированной серной кислотой. Лабораторный опыт. 9. Качественные реакции на сульфат-ионы . иот-69-2016
36	9	Решение задач и упражнений Обобщение и систематизация знаний по теме	
37	10	Практическая работа № 3.Получение кислорода и изучение его свойств.	Иот-69-2016

38	11	Практическая работа № 4. Получение водорода и изучение его свойств.	Иот-69-2016
39	12	Решение задач, если одно из реагирующих веществ дано в избытке	
40	13	Азот: физические и химические свойства.	Демонстрации. Диаграмма «Состав воздуха».
41	14	Аммиак. Соли аммония.	Демонстрации. Получение, собирание и распознавание аммиака. Разложение дихромата аммония. иот-67-2016 Лабораторный опыт. 10. Качественная реакция на катион аммония. Иот-69-2016
42	15	Практическая работа №5. Получение аммиака и изучение его свойств.	Иот-69-2016
43	16	Оксиды азота.	
44	17	Азотная кислота.	Демонстрации. Иот-67-2016 Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Лабораторный опыт. 11. Химические свойства азотной кислоты как электролита Иот-69-2016
45	18	Соли азотной кислоты.	Демонстрации. Иот-67-2016 Разложение нитрата калия и горение древесного угля в нём
46	19	Фосфор: физические и химические свойства.	Демонстрации. Иот-67-2016 Образцы природных соединений фосфора. Горение фосфора на воздухе и в кислороде
47	20	Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли.	Лабораторный опыт. Иот-69-2016 12. Качественная реакция на фосфат-ион
48	21	Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа азота»	
49	22	Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены	Иот-67-2016 Демонстрации. Коллекция «Образцы природных соединений углерода». Портрет Н. Д. Зелинского. Поглощение активированным углём растворённых веществ или газов. Устройство противогаса
50	23	Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли.	Лабораторный опыт. 13. Получение и свойства угольной кислоты Иот-69-2016

51	24	Кремний и его соединения.	Демонстрации. Иот-67-2016 Коллекция «Образцы природных соединений кремния». Коллекция стекла, керамики, цемента и изделий из них. Лабораторные опыты. Иот-69-2016 14. Пропускание углекислого газа через раствор силиката натрия
52	25	Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа углерода»	
53	26	Практическая работа №6. Получение углекислого газа и изучение его свойств.	Иот-69-2016
54	27	Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».	Иот-69-2016
55	28	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме "Неметаллы IV – VII групп и их соединения"	
56	29	Контрольная работа 3 по теме "Неметаллы IV – VII групп и их соединения"	
		Первоначальные сведения об органических веществах.	
57	1	Первоначальные сведения о строении органических веществ.	
58	2	Углеводороды: метан, этан, этилен.	Демонстрации. Модели молекул метана, этана, этилена и ацетилена. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия
59	3	Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.	Демонстрации видеоролика: Состав и переработка природных источников углеводородов.
60	4	Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин)	Демонстрации. Иот-67-2019 Качественная реакция на многоатомные спирты
61	5	Кислородсодержащие соединения: карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты)	Демонстрации. Иот-67-2019 Общие химические свойства кислот на примере уксусной кислоты
62	6	Биологически важные	Демонстрации слайдов.

		вещества: жиры, глюкоза, белки.	
		Повторение основных вопросов курса химии 8-9 класс. 6 часов	
63	1	Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	
64	2	Строение веществ. Химическая связь	
65	3	Простые и сложные вещества.	
66	4	Химические реакции. Решение расчётных задач.	
67	5	Итоговая контрольная работа за курс	
68	6	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	Демонстрации. Видеофрагменты и слайды «Глобальные экологические проблемы человечества»

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
8класс**

План контрольной работы №1 по химии для учащихся 8 классов

Позиция контрольной работе	в	Код КЭС	Тип задания	Уровень сложности	Максимальный балл за задание
Часть А. 1		1.1.	ВО	Б	1
2		5.2	ВО	Б	1
3		1.1	ВО	Б	1
4		1.1	ВО	Б	1
5		1.1	ВО	Б	1
6		1.3	ВО	Б	1
Часть В. 1		1.3	ВО	Б	1
В.2		2.1	ВО	Б	1
Часть С: 1		1.4	КО	Б	1
С.2		4.5.1	РО	В	3
С.3		1.3	РО	В	3

13 - 15 баллов – «5»

10 -12 баллов –«4»

7 - 9 баллов – «3»

менее 7 баллов –«2»

**Контрольная работа №1 по теме: Первоначальные химические понятия. Атомы химических элементов
Вариант 1**

Часть А. Выбери один ответ.

1. Химический элемент — это

- 1) определенный вид одинаковых молекул;
- 2) определенный вид атомов;
- 3) простое вещество;
- 4) названия видов атомов.

2. Что является предметом изучения химии?

- 1) вещества;
- 2) тела;
- 3) тела и вещества;
- 4) вещества, их свойства, превращения и явления, сопровождающие эти превращения.

3. Строение какого атома отображает схема: $+x)2)8)4$?

1. Натрия
2. углерода
3. Кремния
4. фосфора

4. По два электронных слоя имеют атомы:

- 1) гелия и лития;
- 2) бериллия и магния;
- 3) бора и кислорода;
- 4) алюминия и натрия.

5. И азот, и фосфор имеют

- 1) одинаковое число электронов на внешнем электронном слое;
- 2) одинаковое число протонов в ядре;
- 3) одинаковое число нейтронов в ядре;
- 4) одинаковое число электронов в атоме.

6. Ионная химическая связь образуется между:

- 1) кислородом и серой;
- 2) водородом и углеродом;
- 3) водородом и кислородом;
- 4) калием и фтором

Часть В.

В1. Установить соответствие

Соотнесите вид химической связи и вид атомов.

Вид связи	Атомы с данным видом связи
А. Ионная	1. Атомы одного элемента – металла
Б. Ковалентная полярная	2. Атомы одного элемента – неметалла
В. Ковалентная неполярная	3. Атомы разных химических элементов – неметаллов
Г. Металлическая	4. Атомы элементов–металлов и элементов – неметаллов

В2. Какие из приведенных утверждений верны?

- А. химические реакции сопровождаются изменением состава веществ.
- Б. Плавление олова относится к химическим явлениям.

Часть С. Задания с развёрнутым ответом.

9. Определите валентность и элементов в соединениях с формулами: H_2O ; CuO ; Al_2O_3 ; SO_3 ; P_2O_5

10. Подсчитайте по формуле P_2O_3 относительную молекулярную массу оксида фосфора, вычислите массовые доли химических элементов Р и О.

11. Чем отличается ион кислорода от атома кислорода? Ответ объясните.

Вариант 2

1. Строение какого атома отображает схема: $+x)2)6$?
2. Какой атом имеет заряд ядра +16 ?
3. По два электрона на внешнем энергетическом уровне имеют атомы:
1) гелия и лития; 2) бериллия и магния;
3) бора и кислорода; 4) алюминия и натрия.
4. Натрий и хлор имеют:
 - 1) одинаковое число электронных слоев;
 - 2) одинаковое число протонов в ядре;
 - 3) одинаковое число нейтронов в ядре;
 - 4) одинаковое число электронов в атоме.
5. Какие ионы имеют электронные оболочки такие же, как у инертного газа неона?
1) Li^+ и F^- ; 2) Cl^- и Na^+ ; 3) F^- и Na^+ ; 4) F^- и Cl^- .
6. Определите ряд элементов, расположенных в порядке усиления их неметаллических свойств.
 - 1) литий, натрий, калий;
 - 2) сера, фосфор, кремний;
 - 3) углерод, азот, кислород;
 - 4) бор, алюминий, магний.
7. При помощи ковалентной полярной связи образовано вещество
1) O_2 ; 2) BaCl_2 ; 3) CO_2 ; 4) K_2O .
8. Соотнесите вид химической связи и вещества.

Вид связи

Вещества с данным видом связи

А. Ионная

1. Хлорид фосфора

Б. Ковалентная полярная

2. Оксид кальция

В. Ковалентная неполярная

3. Цезий

Г. Металлическая

4. Азот

9. Составьте формулы соединений следующих элементов: К, Ва, Al, P(V), Mg с хлором, зная, что он в этих соединениях одновалентен.
10. Подсчитайте по формуле P_2O_5 относительную молекулярную массу оксида фосфора, вычислите массовые доли химических элементов Р и О.
11. Какие из приведенных утверждений верны?
А. Все химические явления сопровождаются изменением формы тела, агрегатного состояния вещества.
Б. Пригорание масла во время приготовления пищи относится к химическим явлениям.
12. В каком ряду расположены только вещества?
 - 1) поваренная соль, сахар, свеча;
 - 2) вода, железо, сера;
 - 3) медь, гвоздь, кислород;
 - 4) кирпич, медная монета, стакан керамический.
13. Определите формы существования химического элемента.
1) свободные атомы; 2) сложные вещества;
3) простые вещества; 4) верно все перечисленное.

План контрольной работы №2 по химии для учащихся 8 классов

Позиция контрольной работе	в	Код КЭС	Тип задания	Уровень сложности	Максимальный балл за задание
Часть А. 1		1.5.	ВО	Б	1
2		1.6	ВО	Б	1
3		1.4	ВО	Б	1
4		1.6	ВО	Б	1
5		4.5.2.	ВО	В	3
6		1.6	ВО	Б	1
Часть В. 1		1.6	ВО	Б	1
В.2		1.6	ВО	Б	1
Часть С: 1		1.4????	РО	Б	3

11 - 13 баллов – «5»

8 -10 баллов –«4»

6 - 7 баллов – «3»

менее 6 баллов –«2»

Контрольная работа № 2 «Соединения химических элементов»

ВАРИАНТ 1

A1. Смесь веществ является

- 1) алюминий; 3) магний;
 2) водопроводная вода; 4) углекислый газ.

A2. Укажите ряд формул, в котором все вещества оксиды.

- 1) SO_3 , MgO , CuO ; 2) KOH , K_2O , MgO ;
 3) ZnO , ZnCl_2 , H_2O ; 4) H_2SO_4 , Al_2O_3 , HCl .

A3. В каком соединении азот проявляет наибольшую степень окисления?

- 1) NO_2 ; 2) NO ; 3) NH_3 ; 4) N_2O_5 .

A4. Укажите формулу сульфата железа (III).

- 1) FeS ; 2) FeSO_4 ; 3) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 4) $\text{Fe}_2(\text{SO}_3)_3$.

A5. Найдите массовую долю соли в растворе, состоящем из 80 г воды и 20 г соли.

- 1) 40%; 2) 25%; 3) 50%; 4) 20%.

A6. Укажите, какие из высказываний верны.

А. В состав оснований входит ион металла.

Б. В состав оснований входит кислотный остаток.

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

B1. Установите соответствие между названием вещества и формулой соединения.

Название вещества

Формула соединения

А. Оксид алюминия

1. H_2SO_4

Б. Серная кислота

2. Al_2O_3

В. Гидроксид алюминия

3. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

Г. Сульфат алюминия

4. $\text{Al}(\text{OH})_3$

B2. Выберите три правильных ответа. К кислотам относятся:
 1) H_2SO_3 3) H_2SiO_3 5) HCl
 2) $\text{Fe}(\text{OH})_2$ 4) $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$; 6) SO_2

C 1. Какое количество вещества содержится в 112 литрах оксида углерода IV.

Вариант 2

A1. Чистое вещество — это
 1) морская вода; 3) кислород;
 2) воздух; 4) молоко.

A2. Укажите ряд формул, в котором все вещества основания.
 1) CuOH , CuCl_2 , NaOH ; 2) K_2O , HCl , $\text{Ca}(\text{OH})_2$;
 3) $\text{Ca}(\text{OH})_2$, $\text{Mg}(\text{OH})_2$, MgOHCl ; 4) KOH , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, $\text{Cu}(\text{OH})_2$

A3. Укажите соединение, в котором углерод имеет наименьшую степень окисления.
 1) CaCO_3 ; 2) CH_4 ; 3) CO_2 ; 4) CO .

A4. Укажите формулу хлорида меди (II).
 1) CuCl ; 2) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$; 3) CuCl_2 ; 4) CuSO_4 .

A5. Определите массовую долю соли в растворе, полученном из 180 г воды и 20 г хлорида натрия.
 1) 15%; 2) 20%; 3) 30%; 4) 10%.

A6. Какие высказывания верны?

А. В состав кислот входит водород.
 Б. В состав кислот входит кислотный остаток.

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

B1. Установите соответствие между названием вещества и формулой соединения.

Название вещества	Формула соединения
А. Оксид магния	1. HCl
Б. Соляная кислота	2. MgO
В. Гидроксид магния	3. MgCl_2
Г. Хлорид магния	4. $\text{Mg}(\text{OH})_2$

B2. Выберите три правильных ответа. К солям относятся:
 1) H_2CO_3 ; 3) $\text{Ba}(\text{OH})_2$; 5) Na_2S ;
 2) KNO_3 ; 4) SO_2 ; 6) CaCO_3 .

C1. Найти массу сульфата калия количеством 0. 25 моль.

План контрольной работы №3 по химии для учащихся 8 классов

Позиция контрольной работе	в	Код КЭС	Тип задания	Уровень сложности	Максимальный балл за задание
Часть А. 1		2.1.	ВО	Б	1
2		2.1.	ВО	Б	1
3		2.2	ВО	Б	1
4		2.2	ВО	Б	1
5		2.2	ВО	Б	1
6		2.2	ВО	Б	1
7		4.5.3.	ВО	В	3
8		2.2	ВО	Б	1
9.		2.2	ВО	Б	1
Часть В. В 1.		2.2	КО	П	2
В 2		2.2	КО	П	2
В 3		5.2	РО	Б	1
Часть С. 1.		4.5.3	РО	В	3

16 - 19 баллов – «5»

11 -15 баллов –«4»

8 - 10 баллов – «3»

менее 8 баллов –«2»

Контрольная работа № 3 «Изменения, происходящие с веществами»

Вариант 1

A1. Физическое явление — это

- 1) скисание молока; 2) горение керосина;
3) плавление железа; 4) подгорание пищи.

A2. Укажите на признак реакции, протекающей при гниении белка.

- 1) растворение осадка; 2) выделение энергии;
3) появление запаха; 4) образование осадка.

A3. Укажите уравнение эндотермической реакции.

- 1) $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 = 2\text{SO}_3 + Q$; 2) $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2 - Q$;
3) $2\text{HCl} + \text{Zn} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2 + Q$; 4) $\text{N}_2 + \text{H}_2 \rightarrow \text{NH}_3 + Q$.

A4. Какая из реакций является реакцией замещения?

- 1) $\text{BaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ba}(\text{OH})_2$; 2) $\text{CuO} + \text{H}_2 = \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$;
3) $3\text{KOH} + \text{H}_3\text{PO}_4 = \text{K}_3\text{PO}_4 + 3\text{H}_2\text{O}$.

A5. Составьте уравнение реакции по схеме: $\text{Al} + \text{O}_2 = \text{Al}_2\text{O}_3$, и определите сумму всех коэффициентов.

- 1) 4; 2) 6; 3) 9; 4) 1.

A6. Укажите фактор, влияющий на скорость химической реакции.

- 1) вода; 2) воздух; 3) температура; 4) свет.

A7. Найдите объем водорода, который полностью прореагирует в реакции $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 = 2\text{HCl}$ с 0,5 моль хлора (н. у.).

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

A8. Укажите схему, являющуюся уравнением химической реакции.

- 1) $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$, 2) $\text{Ca} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CaO}$;
3) $\text{Mg} + \text{HCl} \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{H}_2$; 4) $\text{CO} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$.

A9. По левой части уравнения $\text{ZnO} + 2\text{HCl} = \dots$ восстановите его правую часть.

- 1) $\text{ZnCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$; 2) $\text{ZnCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$; 3) $\text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$.

A10. Атомы простого вещества замещают атомы одного из элементов в сложном веществе в реакции:

- 1) соединения; 2) обмена; 3) разложения; 4) замещения.

Повышенный уровень

B1. По схеме запишите уравнение и укажите тип реакции: гидроксид натрия + хлорид меди (II) = гидроксид меди (II) + хлорид натрия.

B2. По уравнению реакции $\text{Fe(OH)}_2 = \text{FeO} + \text{H}_2\text{O}$ определите массу оксида железа (II), образовавшегося при разложении 75 г исходного вещества.

B3. Расставьте коэффициенты в схемах, укажите типы химических реакций:

- 1) $\text{MnO}_2 + \text{H}_2 \rightarrow \text{Mn} + \text{H}_2\text{O}$; 2) $\text{Al} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{AlCl}_3$.

С 1. Задание с развёрнутым ответом.

Запишите план разделения смеси речного песка и поваренной соли.

Вариант 2

A1. Химическое явление – это:

- 1) дробление камня; 2) испарение керосина;
3) плавление железа; 4) подгорание пищи.

A2. Укажите признак реакции, протекающей при горении парафина.

- 1) растворение осадка; 2) выделение энергии;
3) появление запаха; 4) образование осадка.

A3. Укажите уравнение экзотермической реакции.

- 1) $2\text{SO}_3 = 2\text{SO}_2 + \text{O}_2\uparrow - Q$; 2) $2\text{HgO} = 2\text{Hg} + \text{O}_2\uparrow - Q$;
3) $\text{Zn} + 2\text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2 + Q$; 4) $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2 - Q$.

A4. Укажите уравнение реакции обмена.

- 1) $\text{BaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ba(OH)}_2$; 2) $\text{CuO} + \text{H}_2 = \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$;
3) $3\text{KOH} + \text{H}_3\text{PO}_4 = \text{K}_3\text{PO}_4 + 3\text{H}_2\text{O}$.

A5. Определите сумму всех коэффициентов в уравнении $\text{P} + \text{O}_2 = \text{P}_2\text{O}_5$.

- 1) 7; 2) 9; 3) 11; 4) 1.

A6. Какие факторы влияют на скорость химической реакции?

- 1) вода; 2) воздух; 3) свет; 4) катализатор.

A7. Найдите объем хлора, который полностью прореагирует в реакции $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 = 2\text{HCl}$ с 0,5 моль водорода (н. у.).

- 1) 5,6 л; 2) 11,2 л; 3) 22,4 л; 4) 33,6 л.

A8. Укажите схему, являющуюся уравнением химической реакции.

- 1) $\text{P} + \text{O}_2 = \text{P}_2\text{O}_5$; 2) $\text{Ca} + \text{S} \rightarrow \text{CaS}$;
3) $\text{Mg} + \text{HCl} \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{H}_2$; 4) $\text{CO} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$.

A9. По левой части уравнения $\text{CaO} + 2\text{HCl} = \dots$ восстановите его правую часть.

1) $\text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$; 2) $\text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$; 3) $\text{CaCl}_2 + \text{H}_2$.

А10. Реакция, в результате которой из одного сложного вещества образуется два или несколько веществ, называется реакцией

1) замещения; 2) обмена; 3) разложения; 4) соединения.

Повышенный уровень

В1. По схеме запишите уравнение и укажите тип реакции: натрий + вода = гидроксид натрия + водород.

В2. По уравнению реакции $\text{Cu}(\text{OH})_2 = \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$ определите массу оксида меди (II), образовавшегося при разложении 98 г исходного вещества.

В3. Расставьте коэффициенты в схемах, укажите типы химических реакций:

1) $\text{CuO} + \text{H}_2 \rightarrow \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$; 2) $\text{Cr} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CrCl}_3$.

С 1. Задание с развёрнутым ответом.

Запишите план разделения смеси древесных, железных опилок и поваренной соли.

План контрольной работы №4 по химии для учащихся 8 классов

Позиция в контрольной работе	Код КЭС	Тип задания	Уровень сложности	Максимальный балл за задание
Часть А. 1	2.3	ВО	Б	1
2	2.3	ВО	Б	1
3	2.5 3.2.3. 3.2.4	ВО	Б	1
4	3.2.3	ВО	Б	1
5	3.2.1.	ВО	В	3
6	1.4 2.6	ВО	Б	1
7	1.4 2.6	ВО	Б	1
8	4.2	ВО	Б	1
Часть В. 1	2.5	КО	П	2
В.2	3.1 3.2 3.3	РО	П	3
В 3.	2.5	КО	П	2
Часть С: 1	4.5.2 4.5.3.	РО	В	3

17 - 20 баллов – «5»

14 -16 баллов –«4»

10 - 13 баллов – «3»

менее 10 баллов –«2»

Контрольная работа № 4 «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»

Базовый уровень

Вариант 1.

Часть А. Тестовые задания с выбором одного ответа.

1. (1 балл) Практически не диссоциирует:

- А. Азотная кислота
Б. Фосфат натрия
В. Гидроксид железа (III)
Г. Гидроксид бария
Д. Хлорид натрия

2. (1 балл) Формула слабого электролита:

- А. Cu Б. HCl В. H₂CO₃ Г. CO₂ Д. O₂

3. (1 балл) Взаимодействие соляной кислоты с нитратом серебра в водном растворе отображается сокращённым ионным уравнением:

- А. $H^+ + OH^- = H_2O$ Б. $Ag^+ + Cl^- = AgCl$ ↓
В. $3Ag^+ + PO_4^{3-} = Ag_3PO_4$ Г. $2H^+ + CO_3^{2-} = H_2O + CO_2$ ↑

4. (1 балл) Соляная кислота взаимодействует с:

- А. Железом Б. Медью В. Серебром Г. Золотом

5. (1 балл) Оксид, вступающий в реакцию с водой:

- А. BaO Б. FeO В. SiO₂ Г. H₂O

6. Какое уравнение соответствует ОВР?

- А) $CaCO_3 = CaO + CO_2$ Б) $BaCl_2 + Na_2SO_4 = BaSO_4 + 2NaCl$
В) $Zn + H_2SO_4 = ZnSO_4 + H_2$ Г) $Na_2CO_3 + CO_2 + H_2O = 2NaHCO_3$

7. Элемент кремний является окислителем в реакции

- А) $Si + O_2 = SiO_2$ Б) $SiO_2 + K_2O = K_2SiO_3$
В) $Si + 2Cl_2 = SiCl_4$ Г) $SiO_2 + 2Mg = 2MgO + Si$

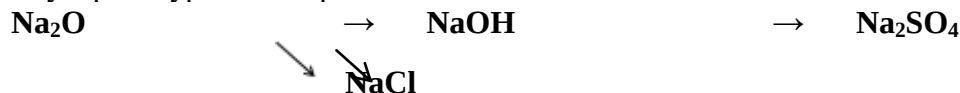
8. Для определения щелочной среды удобно пользоваться индикаторами:

- А) лакмусом; Б) метилоранжем;
В) универсальным, лакмусом и метилоранжем; Г) универсальным и фенолфталеином

Часть Б. Задания со свободным ответом.

1. Запишите уравнение реакции в молекулярном и ионном виде: хлорид натрия + нитрат серебра =

2. Составьте молекулярные уравнения реакций по схеме



3. Запишите молекулярное уравнение, соответствующее ионному:
 $Cu^{2+} + 2OH^- = Cu(OH)_2$

Часть С.1. Задание с развёрнутым ответом.

Какая масса алюминия потребуется для реакции с 30г. 20%-ного раствора серной кислоты.

Вариант 2

Часть А. Тестовые задания с выбором одного ответа.

1. (1 балл) Анион – это

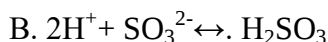
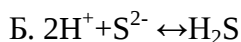
- А. Ион кальция Б. Ион хлора В. Атом меди Г. Электрод

2. (1 балл) Формула вещества, образующего при электролитической диссоциации

гидроксид-ионы:

А. KCl Б. KOH В. Fe₂O₃ Г. HNO₃ Д. KHCO₃

5. Взаимодействие гидроксида натрия и серной кислоты в водном растворе отображается ионным уравнением:



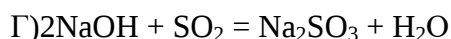
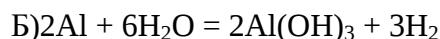
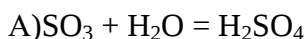
4. (1 балл) С раствором серной кислоты взаимодействует:

А. MgO Б. P₂O₅ В. CO₂ Г. H₂

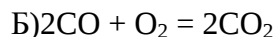
5. (1 балл) Вещество X в уравнении реакции $X + 2HCl = CuCl_2 + 2H_2O$

А. Cu Б. CuO В. Cu(OH)₂ Г. Cu₂O

6.. К окислительно-восстановительным относят реакцию, уравнение которой



№7. Элемент углерод является восстановителем в реакции



8. Для определения кислотной среды удобно пользоваться индикаторами:

- фенолфталеином и лакмусом;
- 2) метилоранжем и фенолфталеином;
- 3) универсальным, лакмусом и метилоранжем;
- 4) универсальным и фенолфталеином.

Часть Б. Задания со свободным ответом.

1. (4 балла) Запишите уравнение реакции в молекулярном и ионном виде:
хлорид бария + сульфат натрия =

2. (6 баллов) Составьте молекулярные уравнения реакций по схеме
 $K_2O \rightarrow KOH \rightarrow Fe(OH)_3 \rightarrow H_2O$

3. (2 балла) Запишите молекулярное уравнение, соответствующее ионному:
 $CO_3^{2-} + 2H^+ = H_2O + CO_2$

Часть С.1. Задание с развёрнутым ответом.

Какая масса гидроксида кальция потребуется для реакции с 40 г. 10%-ного раствора азотной кислоты.

9класс

План контрольной работы №1 по химии для учащихся 9 классов

Позиция в контрольной работе	Код КЭС	Тип задания	Уровень сложности	Максимальный балл за задание
Часть А. 1	1.1	ВО	Б	1
2	2.1 2.2	ВО	Б	1

3	1.4 2.6	ВО	Б	1
4	2.1	ВО	Б	1
5	1.1	ВО	Б	1
6	1.2.2	ВО	П	2
7	1.2.2.	ВО	П	2
8	1.2.2.	ВО	П	2
9	3.2.1 3.2.2 3.2.3.	ВО	Б	1
Часть В:1	2.2	ВО	П	2
В2	2.2	ВО	П	2
Часть С:11	3.3.	РО	В	5

18 -21баллов – «5»

14-17 баллов –«4»

10-13 баллов – «3»

менее 10 баллов –«2»

Контрольная работа №1 «Общая характеристика химических элементов и химических реакций»

ВАРИАНТ

1

Часть А. Тестовые задания с выбором одного правильного ответа

A1. Распределение электронов по электронным слоям в атоме аргона соответствует ряд чисел:

A. 2, 8.

Б. 2, 6, 8

В. 2, 8, 3 .

Г. 2, 8, 8 .

A2. Реакция взаимодействия серной кислоты с гидроксидом натрия
1) разложения 2) соединения 3) обмена 4) замещения

A3. Из приведённых уравнений реакций

1) $\text{NaOH} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

3) $2\text{HCl} + \text{Zn} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$

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

4) $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

к ОВР относятся А) 1,3

Б) 2, 4

В) 2,3

Г) 3,4

A4. Фактор, не влияющий на скорость химических реакций,

1) природа реагирующих веществ

3) температура

2) концентрация реагирующих веществ

4) тип химической

реакции

A5. Порядковый номер элемента соответствует

1) заряду ядра атома

2) числу электронов в наружном электронном слое

3) числу электронных слоёв в атоме

4) числу нейтронов в атоме

A6. В ряду элементов Na—Mg—Al—Si

1) уменьшаются радиусы атомов

2) уменьшается число протонов в ядрах атомов

3) увеличивается число электронных слоёв в атомах

4) уменьшается высшая степень окисления атомов в соединениях

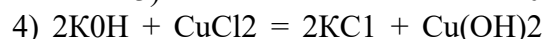
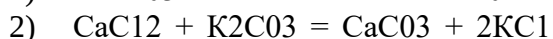
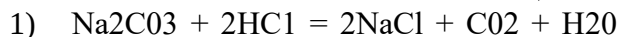
A7. Наиболее ярко кислотные свойства выражены у гидроксида

2. 11 нейтронами и 12 электронами.

3. 12 протонами и 11 нейтронами.

4. 11 протонами и 12 нейтронами.

A2. Реакция нейтрализации



1) окислительно-восстановительная, необратимая, некаталитическая, экзотермическая

2) окисления, необратимая, каталитическая, эндотермическая

3) замещения, обратимая, каталитическая, эндотермическая

4) соединения, необратимая, некаталитическая, экзотермическая

A4. Учёный, установивший зависимость скорости химической реакции от температуры,

1) А. Авогадро

2) Д. И. Менделеев

3) М. В. Ломоносов

4) Х. Вант-Гофф

A5. В ряду элементов C—N—O—F

1) уменьшается высшая степень окисления элементов в соединениях 4) увеличиваются радиусы атомов

2) уменьшается восстановительная способность простых веществ

3) увеличивается высшая степень окисления элементов в соединениях

A6. Верны ли суждения о катализаторах химических реакций?

А. Катализатор — это вещество, ускоряющее химическую реакцию, но не входящее в состав продуктов реакции.

Б. Биологические катализаторы белковой природы называются ферментами.

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

A7. Наиболее ярко кислотные свойства выражены у гидроксида

1) бериллия 2) магния 3) бария 4) стронция

A8. Верны ли суждения о закономерностях изменения свойств атомов химических элементов в Периодической системе?

А. В периодах с увеличением порядкового номера атомные радиусы атомов уменьшаются.

Б. В главных подгруппах с увеличением порядкового номера окислительные свойства неметаллов усиливаются.

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

A9. Оксид, вступающий в реакцию и с соляной кислотой, и с гидроксидом натрия,

1) Al_2O_3 2) CaO 3) CO_2 4) NO

Часть В. Тестовые задания с выбором двух правильных ответов (В1) и на соотнесение (В2)

В1. Скорость химической реакции $\text{C} + \text{O}_2 = \text{CO}_2$ можно увеличить при помощи

1) повышения температуры 4) измельчения угля

2) применения катализатора оксида углерода (IV) 5) увеличения концентрации

3) понижения концентрации кислорода

В2. Установите соответствие между типами и уравнениями реакций. ТИПЫ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ

А) замещения, ОВР, эндотермическая

В) разложения, ОВР, экзотермическая

С) соединения, ОВР, необратимая
УРАВНЕНИЯ РЕАКЦИЙ

1) $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 = 2\text{NH}_3$

2) $2\text{NaN}_3 = 2\text{NaNO}_3 + \text{O}_2 + \text{Q}$

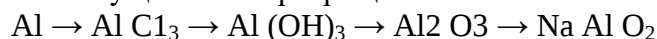
3) $\text{C} + \text{FeO} = \text{CO} + \text{Fe} - \text{Q}$

4) $4\text{Fe} + 6\text{H}_2\text{O} + 3\text{O}_2 = 4\text{Fe(OH)}_3$

5) $2\text{Al} + \text{Cr}_2\text{O}_3 = \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Cr} + \text{Q}$

Часть С. Задания с развёрнутым ответом

С1. Осуществите превращения:



Приведите уравнения реакций в молекулярном виде, для реакции 3 составьте ионное уравнение.

План контрольной работы №2 по химии для учащихся 9 классов

Позиция в контрольной работе	Код КЭС	Тип задания	Уровень сложности	Максимальный балл за задание
Часть А. 1	1.6	ВО	Б	1
2	1.1	ВО	Б	1
3	1.1	ВО	Б	1
4	1.3	ВО	Б	1
5	2.2	ВО	Б	1
6	4.3	ВО	П	2
7	3.1	ВО	Б	1
8	3.3	ВО	В	3
Часть В:9	1.2.2	ВО	П	2
10	4.5.3	КО	В	3
Часть С:11	4.5.3	РО	В	3

16 -19 баллов – «5»

11-15 баллов – «4»

7 -10 баллов – «3»

менее 7 баллов – «2»

Контрольная работа №2 по теме: «Металлы».

1 вариант

К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один правильный. Выберите верный, по Вашему мнению, ответ.

- О железе как о простом веществе говорится в предложении
 - железо входит в состав гемоглобина
 - яблоки содержат железо
 - алюминий вытесняет железо из растворов его солей
 - железо входит в состав железной окалины
- Количество электронов на внешнем уровне атома алюминия равно

- ## Часть В

9. Металлические свойства ярче выражены у

- ## Контрольная работа №2.

по теме: «Металлы».

К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один правильный. Выберите верный, по Вашему мнению, ответ.

1. К сложным веществам относится каждое из веществ группы
 - 1) серная кислота, хлорид натрия, спирт, озон
 - 2) кремний, фосфор, сера, железная окалина
 - 3) соляная кислота, гидроксид натрия, оксид фосфора, мел
 - 4) вода, алмаз, железо, графит
2. Щелочью является гидроксид элемента, который в ПСХЭ находится
 - 1) в 3-м периоде, IIIA группе
 - 2) в 4-м периоде, IA группе
 - 3) во 2-м периоде, IIA группе
 - 4) в 3-м периоде IIA группе

3. В атоме брома число электронных слоев и число электронов внешнего слоя соответственно равны
1) 4, 5 2) 3, 7 3) 4, 7 4) 4, 6
4. Самым пластичным является вещество, у которого кристаллическая решетка
1) молекулярная 2) ионная
3) атомная 4) металлическая
5. К окислительно-восстановительным не относится реакция, уравнение которой
1) $\text{CuCl}_2 + \text{Fe} = \text{FeCl}_2 + \text{Cu}$
2) $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
3) $2\text{Al} + 3\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2\uparrow$
4) $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH} + \text{H}_2\uparrow$
6. Реактивом на катион Ba^{2+} является раствор
1) гидроксида натрия 2) соляной кислоты 3) нитрата серебра 4) серной кислоты
7. Гидроксид цинка взаимодействует с каждым из двух веществ:
1) с нитратом бария и соляной кислотой
2) с соляной кислотой и гидроксидом натрия
3) хлоридом калия и гидроксидом калия
4) с магнием и азотной кислотой
8. С помощью соляной кислоты можно осуществить превращение
1) $\text{Cu} \rightarrow \text{CuCl}_2$ 2) $\text{Fe} \rightarrow \text{FeCl}_3$ в) $\text{Na}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{NaCl}$ г) $\text{Fe} \rightarrow \text{FeCl}_2$

Часть В

При выполнении задания 9, выберите один ответ, который вы выбрали как правильный.

9. Металлические свойства усиливаются в ряду элементов
1) $\text{B} \rightarrow \text{Be} \rightarrow \text{Li}$ 2) $\text{O} \rightarrow \text{N} \rightarrow \text{C}$ 3) $\text{As} \rightarrow \text{P} \rightarrow \text{N}$ 4) $\text{Se} \rightarrow \text{S} \rightarrow \text{O}$
10. Задание с кратким ответом. При восстановлении 0,5 моль оксида меди (II) водородом образуется _____ г меди и вода. (в ответе число с точностью до целых).

Часть С. Решение развёрнутым, подробным ответом.

11. Какой объем водорода выделится при взаимодействии 30 г технического кальция, содержащего 10% примесей и воды.

План контрольной работы №3 по химии для учащихся 9 классов

Позиция контрольной работе	в	Код КЭС	Тип задания	Уровень сложности	Максимальный балл за задание
Часть А: 1		1.6	ВО	Б	1
2		1.1	ВО	Б	1
3		1.2.2.	ВО	П	2
4		1.3	ВО	Б	1
5		2.2 3.2 3.2.3	ВО	Б	1
6		2.5 3.2.3 3.2.4	ВО	Б	1
7		3.1	ВО	Б	1
8		3.1	ВО	Б	1

9	1.4	ВО		1
10	1.6 1.4 2.6	ВО	Б	1
Часть В: 1	1.2.2.	ВО	П	2
2	4.5.3	КО	В	3
Часть С 1	4.5.2 4.5.3	РО	В	3

16 -19 баллов –« 5»

12-15 баллов – «4»

8 -11 баллов - « 3»

Менее 8 баллов – «2»

Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы»

Вариант 1

Часть А

К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один правильный. Выберите верный, по Вашему мнению, ответ.

А1. В каком ряду представлены простые вещества-неметаллы:

- 1) хлор, никель, серебро 3) железо, фосфор, ртуть
2) алмаз, сера, кальций 4) кислород, озон, азот

А2. Химическому элементу 3-го периода V группы периодической системы Д.И.Менделеева соответствует схема распределения электронов по слоям:

- 1) 2,8,5 2) 2,3 3) 2,8,3 4) 2,5

А3. У элементов подгруппы углерода с увеличением атомного номера уменьшается:

- 1) атомный радиус 3) число валентных электронов в атомах
2) заряд ядра атома 4) электроотрицательность

А4. Наиболее прочная химическая связь в молекуле

- 1) F₂ 2) Cl₂ 3) O₂ 4) N₂

А5. Взаимодействие аммиака с хлороводородом относится к реакциям:

- 1) разложения 2) соединения 3) замещения 4) обмена

А6. Сокращенное ионное уравнение реакции $\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- \rightarrow \text{AgCl}$ соответствует взаимодействию между растворами:

- 1) карбоната серебра и соляной кислоты
2) нитрата серебра и серной кислоты
3) нитрата серебра и соляной кислоты
4) сульфата серебра и азотной кислоты

А7. Горящая свеча гаснет в закрытой пробкой банке, потому что:

- 1) не хватает кислорода 3) повышается содержание азота
2) повышается температура 4) образуется водяной пар, гасящий пламя

А8. С помощью раствора серной кислоты можно осуществить превращения:

- 1) медь $\rightarrow$ сульфат меди (II) 3) карбонат натрия $\rightarrow$ оксид углерода (IV)
2) углерод $\rightarrow$ оксид углерода (IV) 4) хлорид серебра $\rightarrow$ хлороводород

А.9.Схеме превращения $P-3 \rightarrow P+5$ соответствует химическое уравнение:

1. $4P + 5O_2 = 2P_2O_5$.
 2. $4P + 3O_2 = 2P_2O_3$.
 3. $3Mg + 2P = Mg_3P_2$
 4. $2PH_3 + 4O_2 = P_2O_5 + 3H_2O$.
10. Азотная кислота проявляет окислительные свойства за счёт:
1. иона водорода
 2. азота в степени окисления +5
 3. азота в степени окисления +3
 4. кислорода

Часть В.

В1. Неметаллические свойства в ряду элементов $Si \rightarrow P \rightarrow S \rightarrow Cl$ слева направо:

- 1) не изменяются
- 2) усиливаются
- 3) ослабевают
- 4) изменяются периодически

В2. Какой объем (н.у.) хлороводорода можно получить из 2 моль хлора?

Часть С предполагает решение развёрнутым, подробным ответом.

Часть С.

С1. Найти массу серной кислоты, необходимой для нейтрализации 200 г 20%-ного раствора гидроксида натрия.

Вариант 2

Часть А

К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один правильный. Выберите верный, по Вашему мнению, ответ.

А1. В каком ряду представлены простые вещества-неметаллы:

- 1) фтор, сера, фосфор
- 2) алмаз, сера, кальций
- 3) железо, фосфор, ртуть
- 4) хлор, никель, серебро

А2. Химическому элементу 2-го периода VI группы периодической системы Д.И.Менделеева соответствует схема распределения электронов по слоям:

- 1) 2,8,5
- 2) 2,3
- 3) 2,8,3
- 4) 2,6

А3. У элементов подгруппы азота с увеличением радиуса атома уменьшается:

- 1) количество энергетических уровней
- 2) заряд ядра атома
- 3) число валентных электронов в атомах
- 4) электроотрицательность

А4. Наименее прочная химическая связь в молекуле

- 1) F_2
- 2) H_2
- 3) O_2
- 4) N_2

А5. Взаимодействие карбоната натрия с оксидом кремния IV относится к реакциям:

- 1) разложения 2) соединения 3) замещения 4) обмена

A6. Сокращенное ионное уравнение реакции $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$ соответствует взаимодействию

- 1) аммиака с гидроксидом алюминия
- 2) кремниевой кислоты с гидроксидом цинка
- 3) водорода с гидроксидом калия
- 4) азотной кислоты с гидроксидом бария

A7. Друг с другом не взаимодействуют

- 1) Углерод и концентрированная серная кислота
- 2) кислород и азот
- 3) Угарный газ и углерод
- 4) цинк и кислород

A8. Какая схема соответствует практически осуществимой реакции?

- 1) $\text{N}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
- 2) $\text{H}_2 + \text{SiO}_2 \rightarrow$
- 3) $\text{Cl}_2 + \text{P}_2\text{O}_5 \rightarrow$
- 4) $\text{N}_2 + \text{Mg} \rightarrow$

A9. Схема превращения $\text{C}^0 \rightarrow \text{C}^{+4}$ соответствует химическому уравнению:

1. $\text{CO}_2 + \text{CaO} = \text{CaCO}_3$
2. $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{CO}_3$
3. $\text{C} + 2\text{CuO} = 2\text{Cu} + \text{CO}_2$
4. $2\text{C} + \text{O}_2 = 2\text{CO}$

10. Концентрированная серная кислота проявляет окислительные свойства за счёт:

1. иона водорода
2. серы со степенью окисления +4
3. серы со степенью окисления +6
4. кислорода

Часть В.

B1. Неметаллические свойства в ряду элементов $\text{C} \rightarrow \text{N} \rightarrow \text{O} \rightarrow \text{F}$ слева направо:

- 1) не изменяются
- 2) усиливаются
- 3) ослабевают
- 4) изменяются периодически

В3. Задание с кратким ответом

Какой объем (н.у.) аммиака можно получить из 2 моль азота?

Часть С предполагает решение развёрнутым, подробным ответом.

Часть С.

C1. К 27 г раствора с массовой долей хлорида меди(2) 10% добавили избыток раствора сульфида натрия. Определите массу выпавшего осадка.

План контрольной работы №4 по химии для учащихся 9 классов

Позиция контрольной работе	в	Код КЭС	Тип задания	Уровень сложности	Максимальный балл за задание
Часть А: 1		1.1 1.2	ВО	Б	1
2		1.3	ВО	Б	1
3		1.4	ВО	П	2
4		2.1	ВО	Б	1

	2.2			
5	1.6	BO	Б	1
6	2.5	BO	Б	1
7	3.2.1	BO	Б	1
8	3.2 3	BO	Б	1
9	4.5.1	BO		1
10	1.4 2.6	BO	П	2
1 1	3.1. 3.2.	BO	П	2
Часть С 1	4.5.2 4.5.3	PO	В	5

16 -18 баллов –« 5»

12-15 баллов – «4»

8 -11 баллов - « 3»

Менее 8 баллов – «2»

Итоговая контрольная работа по химии за курс 9 класса

Вариант 1

Часть 1.

1. Химический элемент, имеющий схему строения атома 2e,8e,4e в ПСХЭ занимает

положение:

1) 2й период, главная подгруппа III группа; 3) 2й период, главная подгруппа VII группа;

2) 3й период, главная подгруппа IV группа; 4) 3й период, главная подгруппа VII группа.

2. Ковалентная неполярная связь образуется между атомами

1) магния 2) серы и кислорода 3) кислорода 4) калия и хлора

3. Степень окисления азота равна +3 в соединении с формулой

1) N_2O 2) Li_3N 3) HNO_3 4) HNO_2

4. Реакции обмена соответствует уравнение

1) $\text{FeO} + \text{H}_2 = \text{Fe} + \text{H}_2\text{O}$ 3) $\text{P}_2\text{O}_5 + 3\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_3\text{PO}_4$

2) $\text{H}_2\text{O} + \text{Cl}_2 = \text{HClO} + \text{HCl}$ 4) $\text{CaO} + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$

5. Кислотным оксидом и основанием соответственно являются

1) CO и $\text{Al}(\text{OH})_3$ 2) SO_2 и $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 3) CuO и NaOH 4) CaO и $\text{Zn}(\text{OH})_2$

6. Необратимо происходит взаимодействие между ионами

1) Al^{3+} и Cl^-

2) Fe^{2+} и OH^-

3) OH^- и Ba^{2+}

4) Cu^{2+} и SO_4^{2-}

7. Химическая реакция возможна между веществами, формулы которых

1) CO_2 и Cl_2O_7 2) P_2O_5 и K_2O 3) NO_2 и SiO_2 4) CuO и H_2O

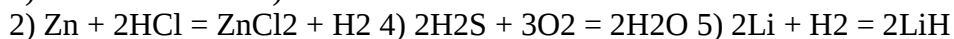
8. Формула вещества, реагирующего с соляной кислотой:

1) O_2 2) BaO 3) Cu 4) CO_2

9. Массовая доля кислорода в сульфате меди(II) равна:

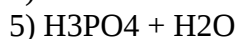
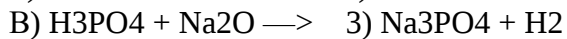
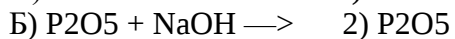
1) 24 % 2) 40 % 3) 52 % 4) 65 %

10. Выберите уравнения реакций, в которых элемент водород является восстановителем.



11. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

Исходные вещества Продукты реакции



Часть 2.

12. Какая масса оксида углерода (IV) выделится при сжигании 100г угля, содержащего 10% примесей?