Администрация Карачевского района

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

**"Бошинская средняя общеобразовательная школа"**

242511 Брянская обл., Карачевский р-он, с. Бошино, ул. Школьная - 43

8(48335) 9-17-43, 9-17-57 elenakotova63@mail.ru

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Центр образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка Роста»***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Рассмотрена на заседании ШМО*  *Протокол № 1*  *от 16.06.2022 г.* | *Согласовано на педагогическом совете*  *Протокол № 6*  *от 16.06.2022 г* | ***Утверждена приказом по***  ***МБОУ Бошинская СОШ***  ***№ 025 от 16.06.2022 г.*** |

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**на 2022-2023 учебный год**

по \_\_ **химии**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(указать предмет)

Класс \_9\_\_\_\_\_\_

Общее количество часов: \_68\_\_\_

Количество часов в неделю \_\_2\_\_\_\_ Уровень \_\_\_\_базовый\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(базовый, профильный)

Учитель Абрамова Нина Ивановна

Квалификационная категория \_\_\_ \_\_высшая\_\_\_\_\_\_

Программа разработана на основе \_программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. Автор программы О.С. Габриелян, М:- Дрофа,2010 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(указать примерную или авторскую программу/программы, издательство, год издания при наличии)

Учебник, автор \_Химия 9 класс О.С. Габриелян \_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Издательство, год издания \_ М.: Дрофа, 2019год\_\_ \_\_

**Планируемые результаты учебного предмета**

***Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева*** (10ч)

**Предметные результаты обучения**

***Учащийся должен уметь***: использовать при характеристике превращений веществ понятия: «химическая реакция», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрализации», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «окислительно -восстановительные реакции», «гомогенные реакции», «гетерогенные реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «тепловой эффект химической реакции», «скорость химической реакции», «катализатор»; характеризовать химические элементы 1—3-го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева: химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям, простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, летучего водородного соединения (для неметаллов)); характеризовать общие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; давать характеристику химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; тепловому эффекту; направлению протекания реакции; изменению степеней окисления элементов; агрегатному состоянию исходных веществ; участию катализатора; объяснять и приводить примеры влияния некоторых факторов (природа реагирующих веществ, концентрация веществ, давление, температура, катализатор, поверхность соприкосновения реагирующих веществ) на скорость химических реакций; наблюдать и описывать уравнения реакций между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; проводить опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; зависимость скорости химической реакции от различных факторов (природа реагирующих веществ, концентрация веществ, давление, температура, катализатор, поверхность соприкосновения реагирующих веществ).

**Тема 1. Металлы (16** ч)

**Предметные результаты обучения**

***Учащийся должен уметь***: использовать при характеристике металлов и их соединений понятия: «металлы», «ряд активности металлов», «щелочные металлы», «щелочноземельные металлы», использовать их при характеристике металлов; давать характеристику химических элементов металлов (щелочных металлов, магния, кальция, алюминия, железа) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям), простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида); называть соединения металлов и составлять их формулы по названию; характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ металлов; объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов - металлов (радиус, металлические свойства элементов, окислительно - восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кислотно-основные свойства высших оксидов и гидроксидов, окислительно- восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; описывать общие химические свойства металлов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления восстановления; уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов; устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений, их общими физическими и химическими свойствами; описывать химические свойства щелочных и щелочноземельных металлов, а также алюминия и железа и их соединений с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию важнейших катионов металлов, гидроксид- ионов; экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Металлы»; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений.

**Тема 2. Практикум 1**. **Свойства металлов и их соединений (3 ч)**

**Предметные результаты обучения**

***Учащийся должен уметь***: обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; наблюдать за свойствами металлов и их соединений и явлениями, происходящими с ними; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; делать выводы по результатам проведенного эксперимента.

**Тема 3. Неметаллы (25ч**)

**Предметные результаты обучения**

***Учащийся должен уметь***: использовать при характеристике металлов и их соединений понятия: «неметаллы», «галогены», «аллотропные видоизменения», «жесткость воды», «временная жесткость воды», «постоянная жесткость воды», «общая жесткость воды»; давать характеристику химических элементов - неметаллов (водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям), простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, формула и характер летучего водородного соединения); называть соединения неметаллов и составлять их формулы по названию; характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-неметаллов; объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-неметаллов (радиус, неметаллические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кислотно-основные свойства высших оксидов и гидроксидов, летучих водородных соединений, окислительно-восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; описывать общие химические свойства неметаллов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства неметаллов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления восстановления; уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов; устанавливать причинно - следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений, их общими физическими и химическими свойствами; описывать химические свойства водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, графита, алмаза, кремния и их соединений с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; описывать способы устранения жесткости воды и выполнять соответствующий им химический эксперимент; выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию ионов водорода и аммония, сульфат- , карбонат-, силикат-, фосфат- , хлорид-, бромид- , иодид- ионов; экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Неметаллы»; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием неметаллов и их соединений.

**Тема 4. Практикум 2.** **Свойства соединений неметаллов (3ч)**

**Предметные результаты обучения**

***Учащийся должен уметь***: обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; наблюдать за свойствами неметаллов и их соединений и явлениями, происходящими с ними; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; делать выводы по результатам проведенного эксперимента.

**Содержание учебного предмета**

***Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева*** (10ч)

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления - восстановления.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы.

Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора».

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

**Демонстрации.** Различные формы таблицы Д. И. Менделеева

Модели атомов элементов 1—3-го периодов. Модель строения земного шара (поперечный разрез). 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. Гомогенный и гетерогенный катализы. Ферментативный катализ. Ингибирование.

**Лабораторные опыты.** 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. 2. Моделирование построения Периоди ческой системы химических элементов Д. И. Менделеева. 3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). 4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами. 5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации. 6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. 7. Моделирование «кипящего слоя». 8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры. 9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы. 10. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах. 11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.

**Тема 1. Металлы (16** ч)

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.

**Общая характеристика щелочных металлов.** Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

**Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.** Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

**Алюминий.** Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

**Железо**. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe2+ и Fe3+. Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

**Демонстрации.** Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III). **Лабораторные опыты.** 12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. 13. Ознакомление с рудами железа. 14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. 15. Взаимодействие кальция с водой. 16. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств. 17. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. 18. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств

**Тема 2. Практикум 1**. **Свойства металлов и их соединений (3 ч)**

1. Осуществление цепочки химических превращений. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов

**Тема 3. Неметаллы (25ч**)

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И**.** Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение не металлов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».

**Водород**. Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

**Вода.** Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.

**Общая характеристика галогенов**. Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

**Сера**. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты.

**Азот.** Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

**Фосфор.** Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.

**Углерод.** Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека.

**Кремний.** Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

**Демонстрации**. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

**Лабораторные опыты.** 20. Получение и распознавание водорода. 21. Исследование поверхностного натяжения воды. 22. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). 24. Изготовление гипсового отпечатка. 25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 26. Ознакомление с составом минеральной воды. 27. Качественная реакция на галогенид ионы. 28. Получение и распознавание кислорода. 29. Горение серы на воздухе и в кислороде. 30. Свойства разбавленной серной кислоты. 31. Изучение свойств аммиака. 32. Распознавание солей аммония. 33. Свойства разбавленной азотной кислоты. 34. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. 35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. 36. Распознавание фосфатов. 37. Горение угля в кислороде. 38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. 40. Разложение гидрокарбоната натрия. 41. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.

**Тема 4. Практикум 2.** **Свойства соединений неметаллов (3ч) 1.** Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов».

**2.** Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 3. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота».

4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа углерода». **5.** Получение, собирание и распознавание газов.

**Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА) (10 ч)** Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации

*Календарно-тематическое планирование по химии на 2021-22 учебный год О.С. Габриелян*

*(2 часа в неделю всего 68 часов)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Дата | | | | Тема урока | Кол-во часов | | | |
| план | | факт | |
| **Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса ( 10 часов )** | | | | | | | | | |
| 1. |  | |  | | Вводный инструктаж по ТБ в кабинете химии.  Характеристика элемента на основании его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева. | 1 | | | |
| 2. |  | |  | | Свойства оксидов и оснований в свете ТЭД и процессов ОВР | 1 | | | |
| 3. |  | |  | | Свойства кислот и солей в свете Т ЭД и процессов ОВР | 1 | | | |
| 4. |  | |  | | Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений. Амфотерные оксиды и гидроксиды. | 1 | | | |
| 5. |  | |  | | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева | 1 | | | |
| 6. |  | |  | | Химическая организация природы | 1 | | | |
| 7. |  | |  | | Классификация химических реакций по различным признакам. | 1 | | | |
| 8. |  | |  | | Химические реакции. Скорость химической реакции. | 1 | | | |
| 9. |  | |  | | Катализаторы и катализ. | 1 | | | |
| 10. |  | |  | | ***Контрольная работа №1***  ***«Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса»*** | 1 | | | |
| **Тема 1. Металлы ( 16 часов )** | | | | | | | | | |
| 11.(1) | |  |  | | Положение металлов в периодической системе Д.И. Менделеева | | 1 | | |
| 12.(2) | |  |  | | Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь  Физические свойства металлов | | 1 | | |
| 13(3) | |  |  | | Сплавы их свойства и значение | | 1 | | |
| 14(4) | |  |  | | Химические свойства металлов | | 1 | | |
| 15(5) | |  |  | | Металлы в природе. Способы получения металлов | | 1 | | |
| 16(6) | |  |  | | Коррозия металлов и способы борьбы с ней | | 1 | | |
| 17(7) | |  |  | | Щелочные металлы | | 1 | | |
| 18(8) | |  |  | | Соединения щелочных металлов | | 1 | | |
| 19(9) | |  |  | | Бериллий, магний и щелочноземельные металлы | | 1 | | |
| 20(10) | |  |  | | Соединения щелочно-земельных металлов | | 1 | | |
| 21(11) | |  |  | | Алюминий. | | 1 | | |
| 22(12) | |  |  | | Соединения алюминия | | 1 | | |
| 23(13) | |  |  | | Железо. Генетические ряды железа (2) и железа (3) | | 1 | | |
| 24(14) | |  |  | | Качественные реакции на железо (2+) и (3+). | | 1 | | |
| 25(15) | |  |  | | Обобщение знаний по теме "Металлы" | | 1 | | |
| 26(16) | |  |  | | ***Контрольная работа №2 по теме «Металлы»*** | | 1 | | |
| **Тема 2. Практикум 1. "Свойства металлов и их соединений" (3часа)** | | | | | | | | | |
| 27(1) | |  |  | | Практическая работа №1  «Осуществление цепочки химических превращений» | | 1 | | |
| 28(2) | |  |  | | Практическая работа №2  «Получение и свойства соединений металлов» | | 1 | | |
| 29(3) | |  |  | | Практическая работа №3  «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению соединений металлов» | | 1 | | |
| **Тема 3. Неметаллы (25 часов )** | | | | | | | | | |
| 30(1) | |  |  | | Общая характеристика неметаллов | | 1 | | |
| 31(2) | |  |  | | Водород | | 1 | | |
| 32(3) | |  |  | | Вода. Вода в жизни человека | | 1 | | |
| 33(4) | |  |  | | Галогены | |  | | |
| 34(5) | |  |  | | Соединения галогенов. | | 1 | | |
| 35(6) | |  |  | | Получение и применение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений. | | 1 | | |
| 36(7) | |  |  | | Кислород | | 1 | | |
| 37(8) | |  |  | | Сера | | 1 | | |
| 38(9) | |  |  | | Соединения серы | | 1 | | |
| 39(10) | |  |  | | Серная кислота и ее соли | | 1 | | |
| 40(11) | |  | |  | Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты. | | 1 | |
| 41(12) | |  | |  | Азот и его свойства | | 1 | |
| 42(13) | |  | |  | Аммиак и его свойства | | 1 | |
| 43(14) | |  | |  | Соли аммония | | 1 | |
| 44(15) | |  | |  | Кислородные соединения азота. | | 1 | |
| 45(16) | |  | |  | Азотная кислота, ее свойства и применение. Азотные удобрения | | 1 | |
| 46(17). | |  | |  | Фосфор | | 1 | |
| 47(18) | |  | |  | Соединения фосфора. Фосфорные удобрения | | 1 | |
| 48(19) | |  | |  | Углерод | | 1 | |
| 49(20) | |  | |  | Кислородные соединения углерода | | 1 | |
| 50(21) | |  | |  | Угольная кислота и ее соли. Жесткость воды и способы ее устранения. | | 1 | |
| 51(22) | |  | |  | Кремний. | | 1 | |
| 52(23) | |  | |  | Силикатная промышленность | | 1 | |
| 53(24) | |  | |  | Обобщение по теме : "Неметаллы". | | 1 | |
| 54(25) | |  | |  | Контрольная работа №3 по теме : «Неметаллы» | | 1 | |
| **Тема 4. Практикум 2."Свойства соединений неметаллов"(3 часа)** | | | | | | | | |
| 55(1) | |  | |  | *Практическая работа №4*  *Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода»* | | 1 | |
| 56(2) | |  | |  | *Практическая работа №5*  *Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа азота и углерода»* | | 1 | |
| 57(3) | |  | |  | *Практическая работа №6*  *Получение, собирание и распознавание газов.* | | 1 | |
| **Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы.**  **Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА) (10 часов)** | | | | | | | | | | |
| 58(1) | |  |  | | Периодический закон и Периодическая система Д.И. Менделеева и строение атома | | | 1 | | |
| 59(2) | |  |  | | Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. | | | 1 | | |
| 60(3) | |  |  | | Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций. | | | 1 | | |
| 61(4) | |  |  | | Электроотрицательность. Степень окисления. Строение вещества | | | 1 | | |
| 62(5) | |  |  | | Окислительно-восстановительные реакции | | | 1 | | |
| 63(6) | |  |  | | Окислительно-восстановительные реакции | | | 1 | | |
| 64(7) | |  |  | | Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций | | | 1 | | |
| 65(8) | |  |  | | Итоговая контрольная работа за курс "Химии" 9 класс | | | 1 | | |
| 66(9) | |  |  | | Генетические ряды металла, неметалла, переходного металла | | | 1 | | |
| 67(10) | |  |  | | Характерные химические свойства неорганических веществ | | | 1 | | |

1 час резервного времени

**Материально-техническое обеспечение «Химия. 9 класс»**

1. Химия. 9 класс. Учебник (автор О. С. Габриелян). 320 с.

2. Методическое пособие. 8—9 классы (авторы О. С. Габриелян, А. В. Яшукова). 224 с.

3. Книга для учителя. 9 класс (авторы О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов). 400 с.

4. Контрольные и проверочные работы. 9 класс (авторы О. С. Габриелян и др.). 176 с.

5. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8—9 классы (авторы О. С. Габриелян, Н. П. Воскобойникова). 352 с.

6. Химический эксперимент в школе. 9 класс (авторы О. С. Габриелян и др.). 208 с.

**Контрольная работа 9 класс**

**«Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса»**

**Вариант 1.**

1. С какими из веществ реагирует СаО: NaOH H2O BaO CO2 HCI. Записать возможные уравнения реакций.
2. Осуществить превращения, записав уравнения реакций:

Магний ------ сульфат магния -------- гидроксид магния ------- оксид магния ---- хлорид магния.

1. Закончить уравнения реакций; записать в полном и сокращенном ионном виде:

AgNO3 + BaCI2 =

1. Соответствующим сокращенным ионным уравнениям запишите полные ионные и молекулярные уравнения реакций.

Zn(OH)2 + 2H+ = Zn2+ + 2H2O

Zn(OH)2 + 2OH-  = ZnO2- + 2H2O

1. Расположите **в порядке усиления металлических свойств**, следующие элементы:

**Mg, AI, Na, P, Si, S, CI**. Ответ обоснуйте.

-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Контрольная работа 9 класс**

**«Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса»**

**Вариант 2.**

1. С какими из веществ реагирует СО2 : NaOH H2O BaO SO2 HCI. Записать возможные уравнения реакций.
2. Осуществить превращения, записав уравнения реакций:

Алюминий ------ сульфат алюминия -------- гидроксид алюминия ------- оксид алюминия ---- хлорид алюминия.

1. Закончить уравнения реакций; записать в полном и сокращенном ионном виде:

Na2SO4 + BaCI2 =

1. Соответствующим сокращенным ионным уравнениям запишите полные ионные и молекулярные уравнения реакций.

Cr(OH)3 + 3H+ = Cr3+ + 3H2O

Cr(OH)3 + 3OH-  = CrO3 3- + 3H2O

1. Расположите **в порядке усиления неметаллических свойств**, следующие элементы**: Mg, AI, Na, P, Si, S, CI** Ответ обоснуйте.

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

**Вариант 1.**

Часть А. Тестовые задания с выбором ответа

1.(3б) Распределение электронов по энергетическим уровням в атоме магния: А. 2е2е Б. 2е4е В. 2е 3е г. 2е8е2е

2. (3б) Число электронов на внешнем электронном слое у атомов щелочных металлов: А. 1 Б.2 В. 3 Г.4

3. (3б) Тип химической связи в простом веществе литий: А. Ионная.

Б. Ковалентная полярная. В. Ковалентная неполярная Г. Металлическая

4. (3б) Простое вещество с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами: А. Бериллий Б. Кальций В. Магний Г. Стронций

5. (3б) Радиус атомов элементов 3-го периода с увеличением заряда ядра от щелочного металла к галогену: А. Изменяется периодически.

Б. Не изменяется В. Увеличивается Г. Уменьшается

6. (3б) Атом алюминия отличается от иона алюминия: А. Зарядом ядра

Б. Радиусом частицы В. Числом протонов Г. Числом нейтронов

7. (3б) Наиболее энергично реагирует с водой:

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

8. (3б) с разбавленной серной кислотой не взаимодействует:

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

9 (3б) Гидроксид цинка взаимодействует с веществом, формула которого:

А. КОН Б.NaCI В. KNO3 Г.BaSO4

10 (3б) Ряд в котором все вещества реагируют с цинком:

А. HCI ; NaOH; H2 SO4 Б. CaO; HCI; HNO3 В. KOH; HgO; H3PO4  Г. Н2; О2; СО2

Часть Б. Задания со свободным ответом

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

12.(6б) Определите вещества Х, У , Z, запишите их химические формулы.

Fe(OH)3 -------- X --------- Y ---------Z -------- Fe2O3

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

14. (4б) Расположите металлы: железо (тв.4), олово (тв. 1,8), вольфрам (тв.7), свинец (тв.1,5) в порядке увеличения относительной твердости.

15. (5б) Рассчитайте массу металла, который можно получить из 144 г. Оксида железа (11).

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

**Вариант2.**

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

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

А. 2е2е Б. 2е4е В. 2е 1е г. 2е8е2е

2. (3б) Число электронов на внешнем электронном слое у атомов щелочноземельных металлов: А. 1 Б.2 В. 3 Г.4

3. (3б) Тип химической связи в простом веществе натрий: А. Ионная.

Б. Ковалентная полярная. В. Ковалентная неполярная Г. Металлическая

4. (3б) Простое вещество с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами: А. Алюминий Б. Бор В. Галлий Г. Индий

5. (3б) Радиус атомов элементов главной подгруппы с увеличением заряда ядра : А. Изменяется периодически. Б. Не изменяется В. Увеличивается

Г. Уменьшается

6. (3б) Атом кальция отличается от иона кальция: А. Зарядом ядра

Б. Числом электронов на внешнем энергетическом уровне В. Числом протонов Г. Числом нейтронов

7. (3б) Наиболее энергично реагирует с водой:

А. Калий Б. Кальций В. Скандий Г. Алюминий

8. (3б) С соляной кислотой не взаимодействует:

А. Алюминий Б. Магний В. Серебро Г. Цинк

9 (3б) Гидроксид алюминия взаимодействует с веществом, формула которого: А. КОН Б.Na CI В. KNO3 Г.BaSO4

10 (3б) Ряд в котором все вещества реагируют с железом:

А. HCI ; NaOH; H2 SO4 Б. CI2; CuCI2; HCI В. KOH; HgO; H3 PO4 Г. Н2; О2; СaО

**Часть Б. Задания со свободным ответом**

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

12.(6б) Определите вещества Х, У , Z, запишите их химические формулы.

Zn -------- X --------- Y ---------Z -------- ZnO

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

14. (4б) Расположите металлы: железо (тв.4), олово (тв. 1,8), вольфрам (тв.7), свинец (тв.1,5) в порядке увеличения относительной твердости.

15. (5б) Рассчитайте массу металла, который можно получить из 80 г. Оксида железа (111).

**Шкала перевода в пятибальную систему оценки:**

**0-20 баллов-"2" (0-34%);**

**21 -36 баллов- "3" (36-60%);**

**37-52 балла- "4" (62-86%);**

**53-60 баллов - "5" ( 88-100%)**

***Контрольная работа №3 по химии по теме: «Неметаллы».***

***Вариант 1.***

1. Расставить степень окисления каждого атома химического элемента в соединении: а) молекуле кислорода; б) серной кислоте; в) аммиаке; г)оксиде кремния.
2. Осуществить цепочку превращений:

А) С----- СО2----- СО------ СаСО3;

Б) N2---- NH3----- NH4CI -----NH4NO3.

3. В 274 мг. 20% раствора соляной кислоты растворили 30 мл. аммиака. Рассчитать

массу образовавшейся соли.

1. В схеме ОВР расставить коэффициенты методом электронного баланса, укажите окислитель и восстановитель

Сu + HNO3 == Cu(NO3)2 + NO2 + H2O

1. Записать химические формулы следующих соединений:

Углекислый газ, мел, пищевая сода, калиевая селитра, стекло.

----------------------------------------------------------------------------------------------------

***Контрольная работа №3 по химии по теме: «Неметаллы».***

***Вариант 2.***

1. Расставить степень окисления каждого атома химического элемента в соединении: а) молекуле азота; б) угольной кислоте; в) нитрате аммония;

г) сероводороде.

1. Осуществить цепочку превращений:

А) S----- SО2----- SО3------ СаSО3;

Б) H2---- H2O----- H3PO4 -----Ag3 PO4.

3. В 724 мг. 15 % раствора соляной кислоты растворили 25 мл. аммиака. Рассчитать

массу образовавшейся соли.

4. В схеме ОВР расставить коэффициенты методом электронного баланса, укажите окислитель и восстановитель

Р + HNO3 + Н2О == Н3 РO4 + NO

1. Записать химические формулы следующих соединений:

Угарный газ, известняк, пероксид водорода , натриевая селитра, хрусталь.

**Итоговая контрольная работа за курс химии 9 класс**

**ВАРИАНТ -1**

**Часть 1**

**1.(3б)** Схема распределения электронов по слоям в атоме химического элемента, образующего соединения, соответствующие общим формулам Н2Э и ЭО3

1) 2е,6е                                              3) 2е,8е,6е

2) 2е,8е,5е                                         4) 2е,8е,7е

**2.(3б)** Ряд элементов, расположенных в порядке увеличения атомных радиусов:

1) S, P, Si                                           3) Se, S, O

2) P, S, О                                           4) Be, B, Al

**3**.(3б) Оксид углерода (IV) является

1) амфотерным                                 3) несолеобразующим

2) кислотным                                   4) основным

**4.(3б)** Необратимая химическая реакция произойдет при сливании растворов веществ, формулы которых:

1) KOH и NaCl                                  3) CuCl2 и KOH

2) MgCl2 и HNO34) Al2(SO4 )3 и Cu(NO3)2

**5.** (3б) Уравнению реакции 2NO + O2 = 2NO2 соответствует схема превращения:

1) N+2→ N+53) N-3→ N+2

2) N+4→ N04) N+2→ N+4

**6(3б).**Верны ли следующие высказывания?

**А.** Степень окисления атома хрома в соединении CrO равна +3

**Б.** Степень окисления атома хрома в соединении Cr2O3 равна +3

1) верно только А                            3) верно только Б

2) верны оба суждения                    4) оба суждения не верны

**Часть 2.**

**7(6б).**Установите соответствие  между формулами исходных веществ и продуктов реакций:

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА: ПРОДУКТЫ РЕАКЦИЙ

А) Ca и S                                           1) Сa(OH)2

Б) Ca(OH)2 и H2SO4                         2) Ca2S

В) CaO и H2O                                             3) CaS

Г) Ca и O2                                          4) CaSO4 и 2H2O

5) Сa(OH)2и H2

6) CaO

**8(6б)** С разбавленной серной кислотой реагируют:

1) Cu                                                  4) Mg

2) CuO                                               5) BaCl2

3) NaOH                                            6) SO2

**9(10б).**Какой объем оксида углерода (IV) образуется при взаимодействии 60г карбоната кальция, содержащего 10% примесей, с соляной кислотой?

 Критерии оценивания, перевод баллов в оценку:

0-14баллов-"2" (0-34%)

15-24 баллов - "3" (35-60%)

25-34 баллов - "4" (61-85%)

35-40 баллов - "5" (86-100%)