




Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Витовская основная общеобразовательная школа имени А. Е. Зубцова»

**Выписка из основной образовательной программы
основного общего образования**

РАССМОТРЕНО Методическим объединением учителей основного звена Руководитель МО 	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР Курбакова М.А.	УТВЕРЖДЕНО Директор школы Соловьева И.Б.  Соловьева И.Б. Приказ №1 от 29.08.2024
Патеева Н.Л. Протокол №1 от 29.08.2024г.		



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 4875252)

учебного предмета «Химия»

для обучающихся 8-9 классов

на 2024-2025 учебный год.

Выписка верна 29.08.2024г.
Директор Соловьева И.Б.

с. Витовка

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии для 8,9 классов разработана на основе нормативных документов:

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 №273-ФЗ)

2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования с учетом программы воспитания

3. Приказ Минобрнауки РФ от 20.05.2020 г. №254 « Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»

4. Примерная программа по химии (Примерная основная образовательная программа основного общего образования, [Электронный ресурс, [http:// fgosreestr.ru](http://fgosreestr.ru)])

5. Авторская программа по предмету О.С.Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С.Габриелян. – 2-е издание, переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2017.)

6. Учебный план Витовской ООШ им. А.Е. Зубцова на 2024-2025 учебный год (утв. приказом от 29.08.2024г. №4)

Для разработки программы использовались методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6).

Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия: - для расширения содержания школьного химического образования; - для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области; - для развития личности ребенка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей; - для работы с одаренными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Изучение химии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;

- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

• применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Задачи:

1. Сформировать знание основных понятий и законов химии;
2. Воспитывать общечеловеческую культуру;
3. Учить наблюдать, применять полученные знания на практике.

1. «Химия 8 класс» О.С.Габриелян - рекомендовано Министерством образования и науки РФ / 10-е издание, переработанное – М.: Дрофа, 2019

2. «Химия 9 класс» О.С.Габриелян - рекомендовано Министерством образования и науки РФ / 10-е издание, переработанное – М.: Дрофа, 2019

3. «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по химии с использованием оборудования центра «Точка роста», Методическое пособие П.И. Беспалова, М.В. Дорофеева; Москва 2021

Рабочая программа рассчитана:

8 класс- 2 часа в неделю на протяжении учебного года, т.е.68 часов в год, в том числе 4 часа для проведения контрольных работ по следующим темам:

1. «Атомы химических элементов»,
2. Контрольная работа за 1 полугодие «Соединения химических элементов»,
3. «Изменения, происходящие с веществами»,
4. «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»

и 8 часов для проведения практических работ:

1. «Приёмы обращения с лабораторным оборудованием»,
2. «Наблюдение за горящей свечой»,
3. «Анализ почвы и воды»,
4. «Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворённого вещества»,
5. «Признаки химических реакций»,
6. «Условия протекания химических реакций между растворами электролитов».
7. «Свойства кислот, оснований, оксидов и солей»
8. «Решение экспериментальных задач»

9 класс- 2 часа в неделю на протяжении учебного года, т.е.66 часов в год,

в том числе 5 часов для проведения контрольных работ по следующим темам:

1. Входная контрольная работа
2. «Металлы»,
3. «Неметаллы»,
4. «Органические вещества»,
5. Итоговая контрольная работа «Основные вопросы курса химии»

и 6 часов для проведения практических работ:

- «Осуществление цепочки химических превращений металлов»,
- «Получение и свойства соединений металлов»,
- «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ»,
- «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»,
- «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода»,

В рабочую программу внесены следующие изменения:

8 класс:

1. Увеличено число часов на изучение тем:

-тема «Введение» вместо 4 часов – 5 часов за счёт включения практических работ №1 и №2

-тема 3 «Соединения химических элементов» вместо 12 часов – 15 часов за счёт включения практических работ №3 и №5.

-тема 4 «Изменения, происходящие с веществами» вместо 10 часов - 11 часов за счёт включения практической работы №4

-тема 6 «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» вместо 18- 21 час за счёт включения практических работ №№7-9.

Практическая работа №6 исключена, так как опыты из этой работы повторяются в практической работе №7.

2. Сокращено число часов

- на изучение темы 1 «Атомы химических элементов» с 10 часов до 8 часов, так как понятие об изотопах рассматривается на уроке «Основные сведения о строении атомов»

-на тему 6 «Обобщение знаний по химии за курс основной школы» с 8 часов до 6 часов.

Из программы исключена часть учебного материала, который отсутствует в обязательном минимуме содержания основных образовательных программ для основной школы, также исключены некоторые демонстрационные опыты и лабораторные работы из-за недостатка времени на их выполнение при 2 часах в неделю, так как авторская программа предусматривает 2 часа в неделю.

9 класс:

1. Увеличено число часов на изучение тем:

-тема 1 «Металлы» вместо 15 часов – 18 часов;

-тема 2 «Неметаллы» вместо 23 часов – 27 часов;

-тема 5 «Органические соединения» вместо 10 часов - 12 часов, так как эти темы содержат наиболее важные вопросы курса химии основной школы.

2. Сокращено число часов

- на повторение « Основных вопросов курса химии 8 класса и введение в курс 9 класса» на 2 часа за счет исключения темы «Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете ТЭД и процессов окисления и восстановления», т. к. этот материал частично включен в тему «Генетические ряды металла и неметалла» и повторяется при дальнейшем изучении курса химии 9 класса.

-на тему 6 «Обобщение знаний по химии за курс основной школы» с 8 часов до 6 часов.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему,
- определять цель учебной деятельности; версии решения проблемы, осознавать конечный результат,
- выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Школьные:

- обнаруживает и формулирует учебную проблему под руководством учителя. Ставит цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагает несколько способов ее достижения

- самостоятельно анализирует условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале
- планирует ресурсы для достижения цели
- называет трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагает пути их преодоления/ избегания в дальнейшей деятельности.

Выпускник получит возможность научиться:

- Самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи.
- Самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе.
- При планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.
- Выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ.
- Адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.
- выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений,
- производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Школьные:

осуществляет расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.

Считывает информацию, представленную с использованием ранее неизвестных знаков (символов) при наличии источника, содержащего их толкование.

Создает модели и схемы для решения задач.

Переводит сложную по составу информацию из графического или символического представления в текст и наоборот.

Устанавливает взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов.

Участвует в проектно- исследовательской деятельности.

Проводит наблюдение и эксперимент под руководством учителя.

Осуществляет выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

Дает определение понятиям.

Устанавливает причинно-следственные связи. обобщает понятия — осуществляет логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом.

Осуществляет сравнение, сериацию классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.

Строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания), строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

объясняет явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
знает основы усваивающего чтения

умеет структурировать тексты (выделяет главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивает последовательность описываемых событий)

знает основы ознакомительного чтения;

Коммуникативные УУД:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.)
- Школьные:
 - соблюдает нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии
 - пользуется адекватными речевыми клише в монологе (публичном выступлении), диалоге, дискуссии
 - формулирует собственное мнение и позицию, аргументирует их
 - координирует свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего
 - устанавливает и сравнивает разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор
 - спорит и отстаивает свою позицию не враждебным для оппонентов образом
 - осуществляет взаимный контроль и оказывает в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.
 - организывает и планирует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
 - умеет работать в группе — устанавливает рабочие отношения,
 - эффективно сотрудничает и способствует продуктивной кооперации;
 - интегрируется в группу сверстников и строит продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.
 - учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

Выпускник получит возможность научиться:

- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам,
- внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия,
- готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности.

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

- осознание роли веществ:
- определять роль различных веществ в природе и технике;
- объяснять роль веществ в их круговороте.

Рассмотрение химических процессов:

- приводить примеры химических процессов в природе;
- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.

Использование химических знаний в быту:

- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.

Объяснять мир с точки зрения химии:

- перечислять отличительные свойства химических веществ;
- различать основные химические процессы;
- определять основные классы неорганических веществ;
- понимать смысл химических терминов.

Овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:

- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.

Умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:

- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
- различать опасные и безопасные вещества.

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА ХИМИИ

8 класс

Введение. Первоначальные химические понятия (5 часов)

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Расчетные задачи. 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

ТЕМА 1 Атомы химических элементов (8 часов)

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов.

Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1—20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершённом и незавершённом электронном слое (энергетическом уровне).

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные

атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.

Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

ТЕМА 2 Простые вещества (7 часов)

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.

Важнейшие простые вещества — неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, серы, углерода и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Расчетные задачи. 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Демонстрации. Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

ТЕМА 3 Соединения химических элементов (15 часов)

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.

Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Вещества молекулярного и немолькулярного строения.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

Расчетные задачи. 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Взрыв смеси водорода с воздухом. Способы разделения смесей. Дистилляция воды.

Лабораторные опыты. 1. Знакомство с образцами веществ разных классов. 2. Разделение смесей.

ТЕМА 4 Изменения, происходящие с веществами (11 часов)

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Типы химических реакций. Реакции разложения. Реакции соединения. Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.

Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца (признаки химических реакций).

Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция). Водород, строение свойства, получение. Кислород, строение свойства, получение

Расчетные задачи. 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

Демонстрации. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка йода или бензойной кислоты; в) растворение перманганата калия; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение

перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; з) разложение пероксида водорода; и) электролиз воды.

Лабораторные опыты. 3. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 4. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. 5. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. 6. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

ТЕМА 5 Растворение. Растворы.

Свойства растворов электролитов (20час)

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений. Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

Лабораторные опыты. 7. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). 8. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). 9. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II). 10. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)). 11. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). 12. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

9 класс

Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (6 ЧАСОВ)

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 процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла.

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

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.
Тема 1 . Металлы (18 ЧАСОВ)

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. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы простые вещества, их физические и химические свойства. 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, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и 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 Fe^{2+} и Fe^{3+} . Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

Практикум №1 .Свойства металлов и их соединений
1. Осуществление цепочки химических превращений металлов. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

Тема 2 . Неметаллы (26 ЧАСОВ)

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов - простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».

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

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды) их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (II) и (VI), их получение, свойства и применение Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народно хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

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

Ф о с ф о р. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

У г л е р о д. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

К р е м н и й. 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.

Практикум № 2 . Свойства неметаллов и их соединений

4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода». 6. Получение, собирание и распознавание газов.

Тема 3 . Органические вещества (9 ЧАСОВ)

Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.

Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.

Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение. Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт - глицерин.

Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту. Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.

Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.

Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль.

Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

Тема 6 . Обобщение знаний по химии за курс основной школы (8 ЧАСОВ)

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, 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.

Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов).

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете ТЭД и представлений о процессах окисления-восстановления.

№п/п	Тема раздела, урока	Ко л- во ча со в	Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»
1.	Введение Инструктаж по т/б	5	Цифровая лаборатория по химии (базовый уровень), комплект посуды и оборудования для ученических опытов (физика, химия, биология), комплект химических реактивов
2.	Предмет химии. Вещества	1	
3.	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека.	1	
4.	Практические работы: №1. «Приемы обращения с лабораторным оборудованием». №2 «Наблюдение за горящей свечой»	1	Цифровая лаборатория RELEON Цифровой датчик температуры Спиртовка Свеча.
5.	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов	1	
6.	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная масса	1	
	Тема 1. Атомы химических элементов	8	
7.	Основные сведения о строении атомов.	1	
8.	Строение электронных оболочек атомов	1	
9.	Строение электронных оболочек атомов		
10	Ионная химическая связь.	1	
11	Ковалентная связь.	1	
12	Металлическая химическая связь.	1	
13	Обобщение по теме: «Атомы химических элементов»	1	
14	Контрольная работа №1 по теме: «Атомы химических элементов»	1	
	Тема 2. Простые вещества	7	
15	Простые вещества-металлы.	1	
16	Простые вещества-неметаллы	1	
17	Количество вещества	1	
18	Количество вещества.	1	
19	Молярный объем газов	1	Прибор для определения состава воздуха
20	Молярный объем газов.	1	
21	Обобщение по теме «Простые вещества»	1	
	Тема 3. Соединения химических элементов	15	
22	Степень окисления	1	
23	Важнейшие классы бинарных соединений.	1	
24	Основания.	1	Датчик рН, дозатор объёма

			жидкости, бюретка, датчик температуры платиновый, датчик давления, магнитная мешалка
25	Кислоты.	1	
26	Соли.	1	
27	Соли.	1	
28	Обобщение по теме: «Соединения химических элементов»	1	
29	Контрольная работа за 1 полугодие	1	
30	Аморфные и кристаллические вещества. Кристаллические решетки.	1	
31	Чистые вещества и смеси.	1	
32	Практическая работа №3: «Анализ почвы и воды»	1	
33	Массовая доля компонентов и смеси. Повторный инструктаж по т/б	1	
34	Практическая работа №4: «Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества»	1	
35	Обобщение по темам: «Простые вещества», «Соединения химических элементов»	1	
36	Контрольная работа №2 по темам: «Простые вещества» «Соединения химических элементов»	1	
	Тема 4. Изменения, происходящие с веществами	11	
37	Явления физические и химические.	1	
38	Химические реакции.	1	
39	Химические уравнения.	1	
40	Химические уравнения.	1	Весы технохимические или электронные; свеча; колба плоскодонная 250 мл; ложка для сжигания веществ
41	Расчеты по химическим уравнениям.	1	
42	Расчеты по химическим уравнениям.	1	
43	Типы химических реакций.	1	
44	Типы химических реакций.		
45	Типы химических реакций на примере свойств воды.	1	
46	Практическая работа №5: «Признаки химических реакций»	1	
47	Обобщение по теме: «Признаки химических реакций»	1	
	Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.	21	
48	Растворение. Типы растворов.	1	
49	Электролитическая диссоциация	1	Прибор для опытов с электрическим током; Датчик электропроводности
50	Электролитическая диссоциация	1	
51	Ионные уравнения реакций	1	Датчик электропроводности
52	Практическая работа №7: «Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца»	1	Цифровая лаборатория RELEON Цифровой рН. штатив с зажимом
53	Кислоты, их классификация	1	

54	Свойства кислот	1	
55	Основания, их классификация	1	
56	Свойства оснований.	1	
57	Оксиды, их классификация	1	
58	Свойства оксидов	1	
59	Соли, их свойства.	1	
60	Соли, их свойства	1	
61	Генетическая связь между классами неорганических соединений	1	
62	Практическая работа №8: «Свойства кислот оснований, оксидов и солей»	1	Цифровая лаборатория RELEON Цифровой рН. штатив с зажимом; пять химических стаканов (25 мл); промывалка
63	Обобщение по теме: «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. Окислительно – восстановительные реакции»	1	
64	Контрольная работа №4 по теме: «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. Окислительно – восстановительные реакции»	1	
65	Окислительно-восстановительные реакции.	1	Датчик температуры платиновый
66	Практическая работа №9: «Решение экспериментальных задач»	1	
67	Итоговая контрольная работа за курс 8 класса	1	
68	Портретная галерея великих химиков.	1	

Итого контрольных работ-4

Практических работ- 8

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ХИМИЯ 9 КЛАСС

№ п/п	Тема, раздела урока	Кол-во часов	Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»
	Повторение основных вопросов курса химии 8 класса. Введение в курс 9 класса	5	Цифровая лаборатория по химии (базовый уровень), комплект посуды и оборудования для ученических опытов, комплект химических реактивов
1.	Инструктаж по т/б. Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева	1	
2.	Амфотерные оксиды и гидроксиды.	1	
3.	Периодический закон и система элементов Д.И. Менделеева	1	
4.	Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции	1	
5.	Свойства оксидов, кислот, оснований, солей в свете ТЭД и ОВР	1	Датчик электропроводности
6.	Входная контрольная работа		
	ТЕМА 1. Металлы	17	
7.	Положение металлов в ПСХЭ и особенности строения их атомов	1	
8.	Химические свойства металлов	1	Датчик электропроводности, магнитная мешалка, прибор для получения газов или аппарат Кипп
9.	Химические свойства металлов	1	
10.	Коррозия	1	
11.	Сплавы.	1	
12.	Получение металлов	1	
13.	Общая характеристика элементов главной подгруппы I группы	1	
14.	Соединения щелочных металлов	1	
15.	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы	1	
16.	Соединения щелочно-земельных металлов	1	
17.	Алюминий и его соединения	1	
18.	Железо, его свойства. Соединения железа	1	Датчик давления
19.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы».	1	
20.	Практическая работа № 1 «Осуществление цепочки превращений металлов»	1	
21.	Практическая работа №2 «Получение амфотерного	1	

	гидроксида и изучение его свойств»		
22.	Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач на распознавание катионов».	1	
23.	Контрольная работа №1 по теме «Металлы»	1	
	Тема 2. Неметаллы	2 7	
24.	Общая характеристика неметаллов. Водород	1	
25.	Общая характеристика галогенов	1	
26.	Общая характеристика галогенов	1	
27.	Галогены и их соединения	1	Аппарат для проведения химических процессов (АПХР) Датчик хлорид ионов
28.	Сера, её свойства.	1	Аппарат для проведения химических реакций (АПХР), прибор для получения газов или аппарат Киппа
29.	Оксид серы(IV), (VI)	1	
30.	Серная кислота и ее соли	1	Аппарат для проведения химических реакций (АПХР)
31.	Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа кислорода»	1	Аппарат для проведения химических процессов (АПХР)
32.	Азот и его свойства. Аммиак и его свойства	1	Датчик электропроводности
33.	Повторный инструктаж по т/б. Соли аммония	1	
34.	Азотная кислота и ее свойства	1	
35.	Соли азотной и азотистой кислоты. Азотные удобрения	1	Терморезисторный датчик температуры, датчик рН, датчик электропроводности, аппарат для проведения химических реакций (АПХР), магнитная мешалка
36.	Фосфор	1	
37.	Соединения фосфора	1	
38.	Практическая работа №5 «Получение аммиака и изучение его свойств»	1	
39.	Решение задач и упражнений.по теме «Подгруппа азота»	1	
40.	Решение задач , если одно из реагирующих веществ дано в избытке	1	
41.	Решение задач и упражнений	1	
42.	Углерод	1	
43.	Оксиды углерода. Топливо	1	
44.	Угольная кислота. Карбонаты Жесткость воды	1	
45.	Решение задач и упражнений.по теме «Подгруппа углерода»	1	
46.	Кремний и его соединения. Силикатная	1	

	промышленность.		
47.	Решение задач и упражнений.по теме «Подгруппа углерода	1	
48.	Практическая работа № 6 «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода»	1	
49.	Обобщение по теме: «Неметаллы».	1	
50.	Контрольная работа № 2 по теме «Неметаллы»	1	
	Тема 5. Органические вещества	1 0	
51.	Предмет органической химии	1	
52.	Предельные углеводороды	1	
53.	Непредельные углеводороды. Этилен. Ацетилен. Бензол.	1	
54.	Спирты	1	
55.	Карбоновые кислоты Сложные эфиры	1	
56.	Жиры. Понятие об углеводах, их биологическая роль.	1	
57.	Аминокислоты. Белки.	1	
58.	Полимеры	1	
59.	Обобщение сведений об органических веществах	1	
60.	Контрольная работа № 3 по теме «Органические вещества»23.04		
	Тема 6. Повторение основных вопросов курса 9-го класса	7	
61.	Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева	1	
62.	Химическая связь и кристаллические решётки.	1	
63.	Классификация химических реакций .	1	
64.	Простые и сложные вещества	1	
65.	Контрольная работа № 4 по теме «Основные вопросы курса химии»	1	
66.	Обобщение изученного	1	

Итого контрольных работ-5

Практических работ- 6

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

№	Тема	Модуль «Школьный урок» рабочей программы воспитания
8 класс		
1	Тема1. Первоначальные химические понятия	<p>Формирование научного мировоззрения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Характеризовать методы изучения химии (наблюдение, эксперимент, измерение, моделирование) и их роль в познании мира веществ и реакций; - Понимать материальное единство веществ природы, познаваемости законов природы на примере изучения химических явлений (реакций); - Устанавливать причинно-следственные связи между физическими свойствами веществ и способом разделения смесей. <p>Формирование экологических знаний:</p> <p>Знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль химии в современном мире для осознания положительного и отрицательного воздействия её на природу и жизнь человека; - правила техники безопасности при работе с химическими веществами и оборудованием с целью формирования бережного

		отношения к своему здоровью и здоровью окружающих; Формирование патриотического воспитания: - Знать/понимать роль отечественных ученых в становлении науки химии (М.В. Ломоносов, Д.И. Менделеев).
2	Тема 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии.	Формирование экологических знаний: Знать/понимать: - Осознавать необходимость разумного использования веществ при изучении применения кислорода, водорода, углекислого газа, представителей классов кислот, солей в промышленности и повседневной жизни человека; - Характеризовать роль воды в промышленности, сельском хозяйстве, повседневной жизни человека и определение источников загрязнения водных ресурсов Приморского края; Знать/понимать/уметь определять: - Определять принадлежность веществ к определённым классам и их действия на организм человека; - Решать задачи с экологическим содержанием; - правила техники безопасности при выполнении практических работ с целью формирования бережного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих.
3.	Тема 3. Основные классы неорганических соединений	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять: - материальное единство веществ природы путем иллюстрирования генетической взаимосвязи между веществами (простое вещество-оксид-гидроксид - соль) Формирование экологических знаний: Знать/понимать/уметь определять: - Критически оценивать информацию о веществах, используемых в быту; воздействие химических веществ на организм человека и природу, правила безопасного обращения с химическими веществами; Формирование мотивации учебной деятельности: - Формирование устойчивого познавательного интереса, любознательности в изучении мира веществ путём получения дополнительной информации из различных источников о значении отдельных представителей неорганических соединений.
4.	Тема 4. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома.	Формирование патриотического воспитания: Знать/понимать/уметь определять: - историю развития учения об атомах. Вклад российских учёных в открытие строения атома. Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять: - Раскрытие научного и мировоззренческого значения периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.
5.	Тема 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять: - причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки свойствами химических соединений; - значение окислительно-восстановительных реакций, протекающих в природе, используемых в повседневной жизни человека.
9 класс		

1.	<p>Тема 1. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева</p>	<p>Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - историю становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы; - химическую организацию живой и неживой природы; - материальное единство веществ природы путем составления генетических рядов металла, переходного элемента, неметалла. <p>Формирование экономических знаний: Знать/понимать/уметь определять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - влияние условий на скорость химических реакций (возможность управления химическими процессами на производстве).
2.	Тема 2. Металлы	<p>Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений, их физическими и химическими свойствами. - Объяснять материальное единство веществ природы путем составления генетических рядов металлов. <p>Формирование патриотического воспитания: Знать/понимать</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль российских учёных в развитии металлургии. <p>Формирование валеологических знаний: Знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение металлов для живых организмов; - основы здорового образа жизни; <p>Формирование экономических знаний: Знать/понимать/уметь определять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нахождение металлов в природе, видах металлургии, рациональном использовании металлов, о способах защиты металлов от коррозии. - решать задачи с производственным содержанием. <p>Формирование экологических знаний: Знать/понимать/уметь применять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности при выполнении практических работ с целью формирования бережного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих. - проблемы охраны окружающей среды, связанных с химическим производством.
3.	Тема 3. Неметаллы	<p>Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь устанавливать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решётки неметаллов и их соединений, их физическими и химическими свойствами; - материальное единство веществ природы путем составления генетических рядов неметаллов. <p>Формирование патриотического воспитания: Знать/понимать/уметь определять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль российских учёных в развитии химической науки; <p>Формирование валеологических знаний: Знать/понимать/уметь определять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - биологическую роль неметаллов для организмов; - основы здорового образа жизни. <p>Формирование экономических знаний:</p>

		<p>Знать/понимать/уметь определять: - производство серной кислоты (выбор сырья, научные принципы производства), силикатной промышленностью;</p> <p>Формирование экологических знаний: Знать/понимать/уметь определять: - правила техники безопасности при выполнении практических работ с целью формирования бережного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих. - проблемы охраны окружающей среды, связанных с химическим производством. - правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ (угарного газа, соединений азота, серы).</p>
4.	Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы.	<p>Формирование нравственного воспитания: Знать/понимать/уметь определять: - социальную значимости и содержание профессий, связанных с химией.</p> <p>Формирование экологических и экономических знаний: Знать/понимать/уметь определять: - ответственность за применение полученных знаний и умений, позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде; - решать задачи с экологическим содержанием; - решать задачи с производственным содержанием.</p>

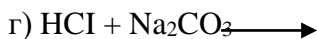
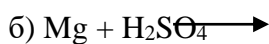
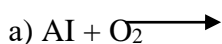
ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Входная контрольная работа по химии 9 класс

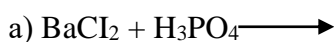
Вариант 1

Задание 1. Дайте полную характеристику элементу с порядковым номером 15.

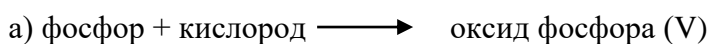
Задание 2. Допишите реакции, назовите сложные вещества, укажите тип реакции:



Задание 3. Допишите реакции и напишите их в ионных формах? Дайте названия веществам:



Задание 4. Составьте реакции, расставьте коэффициенты, укажите тип реакций:



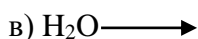
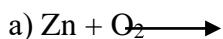
в) хлорид бария + серная кислота \longrightarrow

Задание 5. Рассчитайте объём углекислого газа (при н.у.), если он выделился при взаимодействии 250 г мела, содержащего 10 % примесей с серной кислотой.

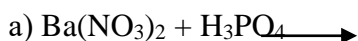
Вариант 2

Задание 1. Дайте полную характеристику элементу с порядковым номером 19.

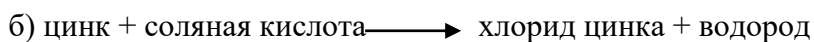
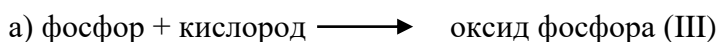
Задание 2 Допишите реакции, назовите сложные вещества, укажите тип реакции:



Задание 3. Допишите реакции и напишите их в ионных формах? Дайте названия веществам:



Задание 4. Составьте реакции, расставьте коэффициенты, укажите тип реакций:



Задание 5. Рассчитайте объём углекислого газа (при н.у.), если он выделился при взаимодействии 230 г раствора содержащего 10 % карбоната натрия с азотной кислотой.

8 класс Контрольная работа за 1 полугодие «Соединения химических элементов»

Вариант 1

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором одного правильного ответа и на соотнесение

1. (2 балла). Ряд формул, в котором все вещества — оксиды:

А. ZnO , $ZnCl_2$, H_2O

Б. SO_3 , MgO , CuO .

В. KOH , K_2O , MgO .

2. (2 балла). Азот проявляет наибольшую степень окисления в соединении с формулой:

А. NH_3

Б. NO_2

В. N_2O_5

3. (2 балла). Число формул кислот в следующем списке:

H_2CO_3 , $Fe(OH)_2$, $NaOH$, H_2SiO_3 , $Ba(OH)_2$, $Ca(OH)_2$, CaO , SO_2 равно:

А.1. Б.2. В.3. Г.4.

4. (2 балла). Массовая доля серы в серной кислоте H_2SO_4 равна:

А. 2,04%. Б. 65,31%. В. 32,65%.

5. (2 балла). В 80 г воды растворили 20 г соли. Массовая доля соли в полученном растворе равна: А.20%. Б.25%. В.40%.
6. (2 балла). Формула сульфата железа (II):
А. FeS. Б. Fe₂(SO₄)₃. В. FeSO₄
7. (2 балла). Формула кислоты, в которой заряд иона кислотного остатка равен 2-:
А. HCl. Б. H₂SO₄ В. H₃PO₄
8. (2 балла). Щелочью является вещество с формулой:
А. Fe(OH)₂ Б. KOH. В. Cu(OH)₂
9. (6 баллов). Установите соответствие.
Формула соединения:
1. Na₂O. 2. MgSO₄. 3. NaOH. 4. HCl. 5. CO₂. 6. H₃PO₄
Класс соединений:
А. Оксиды. Б. Основания. В. Кислоты. Г. Соли.
10. (4 балла). Соотнесите.
Формула соединения:
1. HNO₃. 2. Al₂O₃. 3. Ca(OH)₂ 4. CaSO₄. 5. CaO. 6. H₃PO₄. 7. Al(OH)₃. 8. K₂SO₄.
Название вещества:
А. Оксид кальция. Б. Азотная кислота. В. Гидроксид алюминия. Г. Сульфат калия.

ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом

11. (6 баллов). Для гидроксидов (кислоты или основания) напишите формулы соответствующих оксидов: А. H₂CO₃ Б. Mg(OH)₂. В. Al(OH)₃.
12. (8 баллов). Составьте химические формулы соединений:
А. Оксид калия. Б. Соляная кислота. В. Фосфат кальция. Г. Гидроксид бария.
13. (6 баллов). Рассчитайте объем кислорода, полученного из 200 л воздуха, если известно, что объемная доля кислорода в воздухе составляет 21%

8 класс Контрольная работа за 1 полугодие «Соединения химических элементов»

Вариант 2

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором одного правильного ответа и на соотнесение

1. (2 балла). Ряд формул, в котором все вещества — основания
А. CuOH, CuCl₂, NaOH.
Б. Ca(OH)₂, Mg(OH)₂, MgOHCl.
В. KOH, Ba(OH)₂, Cu(OH)₂.
2. (2 балла). Углерод проявляет наименьшую степень окисления в соединении с формулой:
А. CH₄. Б. CO₂. В. CO.
3. (2 балла). Число формул солей в следующем списке:
H₂CO₃, Fe(OH)₃, KNO₃, NaOH, Ba(OH)₂, CaO, SO₂, CaCO₃ равно:
А.1. Б.2. В.3. Г.4.
4. (2 балла). Массовая доля алюминия в оксиде алюминия Al₂O₃ равна:
А. 52,94% Б. 0,36%. В. 73,00%.
5. (2 балла). В 180 г воды растворили 20 г NaCl. Массовая доля хлорида натрия в полученном растворе равна:
А.15%. Б.20%. В.10%
6. (2 балла). Формула хлорида меди (II):
А. CuCl. Б. CuCl₂. В. CuSO₄.

7. (2 балла). Формула кислоты, в которой заряд иона кислотного остатка равен 3-:
А. HCl. Б. H₃PO₄ В. H₂SO₄.

8. (2 балла). Нерастворимое в воде основание это вещество с формулой:

А. NaOH. Б. Fe(OH)₃. В. Ba(OH)₂.

9. (6 баллов). Соотнесите.

Формула соединения:

1. K₂O. 2. CaSO₄. 3. H₂SO₄ 4. KOH. 5. SO₂. 6. HNO₃.

Класс соединений:

А. Оксиды. Б. Основания. В. Кислоты. Г. Соли.

10. (4 балла). Соотнесите.

Формула соединения:

1. MnCl₂. 2. Fe(OH)₂. 3. Fe(OH)₃. 4. H₂SO₄. 5. MgCl₂. 6. MgO. 7. Mg(OH)₂. 8. H₂SO₃.

Название вещества:

А. Оксид магния. Б. Серная кислота. В. Гидроксид железа (III) . Г. Хлорид магния.

ЧАСТЬ В. Задания со свободным ответом

11. (6 баллов). Для гидроксида (кислоты или основания) напишите формулу соответствующего ему оксида:

А. H₂SiO₃. Б. Ca(OH)₂. В. Fe(OH)₃.

12. (8 баллов). Составьте химические формулы соединений:

А. Оксид алюминия. Б. Азотная кислота.

В. Сульфат натрия. Г. Гидроксид цинка.

13. (6 баллов). Рассчитайте объем азота, полученного из 200 л воздуха, если известно, что объемная доля азота в воздухе составляет 78%

9 класс Контрольная работа за 1 полугодие

1 вариант.

Часть А (в части А по 1 правильному ответу)

А1. В каком ряду химические элементы расположены в порядке увеличения радиуса атома?

1) K, Na, Li.

2) F, O, N.

3) P, S, Cl.

4) Ca, Mg, Be.

А2. В каком ряду химические элементы расположены в порядке усиления металлических свойств?

1) Na → Mg → Al.

2) K → Na → Li

3) Ca → Mg → Be

4) Al → Mg → Na

А3. В каком ряду химические элементы расположены в порядке усиления неметаллических свойств?

1) P → S → Cl

2) N → P → As

3) O → S → Se

4) S → P → Si

А4. В ряду оксидов MgO → Al₂O₃ → SiO₂ свойства изменяются от

1) кислотных к амфотерным

2) амфотерных к основным

3) основных к кислотным

4) кислотных к основным

А5. В соединениях FeCl₃ и Fe(OH)₂ степени окисления железа, соответственно, равны:

1) +3 и +2

- 2) +2 и +2
- 3) +3 и +3
- 4) +3 и 0

A6. Сумма коэффициентов в уравнении реакции между оксидом натрия и серной кислотой равна

- 1) 7
- 2) 5
- 3) 6
- 4) 4

A7. Какие вещества образуются при взаимодействии цинка с разбавленной серной кислотой?

- 1) сульфат цинка, вода и оксид серы (IV)
- 2) сульфат цинка и водород
- 3) сульфит цинка и водород
- 4) сульфид цинка и вода

A8. Взаимодействие раствора серной кислоты с магнием относится к реакциям

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

A9. Осадок не образуется при смешивании растворов

- 1) гидроксида натрия и нитрата железа (II)
- 2) сульфата калия и гидроксида натрия
- 3) силиката калия и соляной кислоты
- 4) карбоната калия и хлорида кальция

A10. Выберите верную запись правой части уравнения реакции натрия с водой.

- 1) $\rightarrow 2 \text{NaOH} + \text{H}_2$
- 2) $\rightarrow \text{NaOH} + \text{H}_2$
- 3) $\rightarrow 2 \text{NaOH} + \text{H}_2\text{O}$
- 4) $\rightarrow \text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2$

Часть B (в заданиях B1 B2 два правильных ответа)

B1. В ряду элементов Be – Mg – Ca

- 1) уменьшается радиус атомов
- 2) возрастает способность атомов отдавать электроны
- 3) увеличиваются заряды ядер атомов
- 4) уменьшается относительная атомная масса
- 5) увеличивается степень окисления в высших гидроксидах

B2 В реакцию с магнием вступают растворы:

- 1) K_2SO_4
- 2) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$
- 3) $\text{Ba}(\text{OH})_2$
- 4) CaCl_2
- 5) H_2SO_4

B3 Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции

Исходные вещества

Продукты реакции

A) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{SO}_3$

1) $\text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

Б) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4$

2) $\text{CaSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

В) $\text{H}_2\text{S} + \text{Ba}(\text{OH})_2$

3) $\text{CaSO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

4) $\text{Ba}(\text{HS})_2 + \text{H}_2\text{O}$

5) $\text{CuSO}_4 + \text{H}_2$

А	Б	В

Часть С.

C1. Какой объем оксид серы (VI) получили из оксида серы (IV) объемом 20 л, содержащего 20% примесей?

8 класс

Итоговое тестирование по химии за учебный год

Инструкция для учащихся

Тест состоит из 3 частей (А, В и С) и включает 22 задания (А-15, В-5, С-2). На его выполнение отводится 40 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть А

К каждому заданию части А дано 4 варианта ответа, из которых **только один верный**.

А1. Четыре энергетических уровня содержит электронная оболочка атома

- | | |
|------------|-------------|
| а) калия | б) бериллия |
| в) кремния | г) гелия |

А2. Шесть электронов находятся на внешнем энергетическом уровне атома

- | | |
|-----------|--------------|
| а) золота | б) углерода |
| в) хром | г) кислорода |

А3. Ряд чисел 2,8,5 соответствует распределению электронов по энергетическим уровням атома

- | | |
|-------------|----------|
| а) алюминия | б) азота |
| в) фосфора | г) хлора |

А4. Наиболее ярко выражены неметаллические свойства у

- | | |
|-------|-------|
| а) Sn | б) Ge |
| в) Si | г) C |

А5. Выберите соединение с ковалентной полярной связью

- | | |
|-------------------|---------------------|
| а) H ₂ | б) H ₂ S |
| в) NaI | г) N ₂ |

А6. Выберите формулу соединения серы, в котором она проявляет степень окисления -2

- | | |
|--------------------|--------------------|
| а) SO ₂ | б) SO ₃ |
| в) MgS | г) SF ₆ |

A7. Выберите ряд формул, в котором все вещества являются основаниями

а) Fe_2O_3 , ZnO , $\text{Cu}(\text{OH})_2$ б) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Ba}(\text{OH})_2$, H_2SO_4

в) KOH , $\text{Fe}(\text{OH})_3$, NaOH г) $\text{Zn}(\text{OH})_2$, HCl , H_2O

A8. Выберите формулу оксида железа (III)

а) FeO

б) FeCl_3

в) Fe_2O_3

г) OF_2

A9. Уравнение реакции замещения

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

б) $\text{ZnO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

в) $\text{Cu}(\text{OH})_2 = \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$

г) $\text{Fe} + \text{S} = \text{FeS}$

A10. Оксид кальция реагирует с

а) HNO_3

б) Li_2O

в) Cu г) MgSO_4

A11. Выберите формулу сильного электролита

а) HNO_3

б) $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$

в) $\text{Cu}(\text{OH})_2$

г) Fe_2O_3

A12. Выберите уравнение электролитической диссоциации для $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$

а) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 = \text{Ba}^{2+} + \text{NO}_3^-$ б) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 = \text{Ba} + 2 \text{NO}_3$

в) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 = \text{Ba}^{2+} + 6 \text{NO}_3^-$ г) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 = \text{Ba}^{2+} + 2 \text{NO}_3^-$

A13. Выберите краткое ионное уравнение для реакции:

$2\text{KOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$

а) $\text{OH}^- + \text{H}^+ = \text{H}_2\text{O}$

б) $2\text{KOH} + 2 \text{H}^+ = 2\text{K}^+ + 2\text{H}_2\text{O}$

в) $2\text{OH}^- + 2\text{H}^+ = 2\text{H}_2\text{O}$

г) $2\text{K}^+ + 2\text{OH}^- + 2 \text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} = 2\text{K}^+ + \text{SO}_4^{2-} + 2\text{H}_2\text{O}$

A14. В лаборатории кислород получают

а) разделением воздуха

б) разложением перманганата калия

в) электролизом воды

г) взаимодействием натрия с водой

A15. Какой объем при н.у. занимает 2 моль водорода H_2

а) 11,2 л

б) 22,4 л

в) 44,8 л

г) 89,6 л

Часть В

B1. Ядро атома ^{15}N содержит 7 протонов и ... нейтронов.

B2. Расположите элементы в порядке усиления металлических свойств

а) Mg

б) Al

в) Na

г) Si

B3. Установите соответствие между формулой вещества и его принадлежностью к определенному классу неорганических соединений.

Класс веществ: Формула вещества:

1) оксиды

а) HNO_2

г) $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$

2) основания

б) NaHSO_4

д) $\text{Fe}(\text{OH})_3$

3) кислоты

в) $\text{Mg}(\text{OH})\text{NO}_3$

е) P_2O_5

4) средние соли

В4. Установите соответствие между реагентами и названием продуктов реакции

Реагенты Продукты реакции

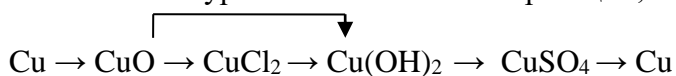
- | | |
|---|----------------------------------|
| 1) $\text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$ | а) хлорид бария и вода |
| 2) $\text{BaO} + \text{HCl}$ | б) нитрат бария и вода |
| 3) $\text{Ba} + \text{H}_2\text{O}$ | в) гидроксид бария и водород |
| 4) $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{HNO}_3$ | г) сульфат бария и вода |
| | д) сульфат бария и хлорид натрия |

В5. Массовая доля кислорода в серной кислоте H_2SO_4 равна ... %

Часть С

Ответы записывайте четко и разборчиво.

С1. Напишите уравнения химических реакций, соответствующих схеме превращений:



Выберите окислительно-восстановительную реакцию и рассмотрите ее с позиций окисления-восстановления. Выберите реакцию обмена и запишите ее в ионных формах.

9 класс

Итоговое тестирование по химии за учебный год

Часть 1.

Внимательно прочитайте каждое задание (A1 – A19) и из 4 предложенных вариантов ответов выберите один правильный.

A1 К основным оксидам относится

- | | |
|----------------------|--------------------|
| 1) оксид брома (VII) | 3) оксид серы (IV) |
| 2) оксид натрия | 4) оксид алюминия |

A2 Сумма коэффициентов в уравнении реакции между оксидом алюминия и серной кислотой равна

- | | |
|------|-------|
| 1) 6 | 3) 10 |
| 2) 8 | 4) 12 |

A3 Электрический ток проводит

- | | |
|----------------------------------|---------------------------|
| 1) водный раствор глюкозы | 3) расплав серы |
| 2) водный раствор хлорида натрия | 4) расплав оксида кремния |

A4 Практически необратимо протекает реакция ионного обмена между растворами

- 1) хлорида калия и нитрата меди (II)

- 2) серной кислоты и хлорида бария
- 3) сульфата натрия и гидроксида калия
- 4) нитрата натрия и хлорида железа (III)

A5B реакцию с разбавленной серной кислотой вступает

- | | |
|---------|------------------------|
| 1) медь | 3) оксид углерода (IV) |
| 2) вода | 4) оксид натрия |

A6 Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в химической лаборатории?

A. Твердую щелочь нельзя брать руками.

Б. Чтобы определить газ по запаху необходимо наклониться над сосудом и глубоко вдохнуть.

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

A7 Массовая доля кислорода в карбонате кальция равна

- | | |
|---------|---------|
| 1) 15 % | 3) 48 % |
| 2) 27 % | 4) 54 % |

A8 Заряд ядра атома равен числу

- 1) протонов
- 2) электронов во внешнем электронном слое
- 3) нейтронов
- 4) энергетических уровней

A9 Свойства оксидов в ряду $Al_2O_3 \rightarrow SiO_2 \rightarrow PtO_5$ изменяются от

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| 1) амфотерных к кислотным | 3) амфотерных к основным |
| 2) основных к кислотным | 4) кислотных к основным |

A10 Какое из указанных веществ имеет ковалентную полярную связь

- | | |
|-----------|-------------|
| 1) NaCl | 3) H_2 |
| 2) H_2S | 4) $CaCl_2$ |

A11 В каких соединениях атомы азота и фосфора имеют одинаковое значение степени окисления?

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| 1) NH_3 и PCl_3 | 3) NO_2 и P_2O_5 |
| 2) NH_3 и Ca_3P_2 | 4) NO_2 и P_2O_3 |

A12 С раствором карбоната калия реагирует

- | | |
|------------------------|----------------------|
| 1) оксид магния | 3) сульфид меди (II) |
| 2) оксид углерода (II) | 4) азотная кислота |

A13 Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в химической лаборатории?

A. Воспламенившийся бензин тушат водой.

Б. При работе с растворами едких веществ необходимо надевать защитные перчатки и очки.

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

A14 С раствором гидроксида бария реагирует каждое из двух веществ:

- 1) оксид меди (II) и гидроксид натрия
- 2) оксид углерода (IV) и соляная кислота
- 3) сероводород и серебро
- 4) кремниевая кислота и водород

A15 Какое уравнение соответствует реакции соединения?

- 1) $2SO_2 + O_2 = 2SO_3$
- 2) $H_2S + CaO = CaS + H_2O$

- 3) $\text{SO}_3 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- 4) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Zn} = \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2$

A16. Хлорид- йоны образуются при электролитической диссоциации

- 1) KClO_4 3) CH_3Cl
- 2) KClO_3 4) KCl

A17 Практически необратимо протекает реакция ионного обмена между растворами

- 1) хлорида натрия и нитрата меди (II)
- 2) серной кислоты и нитрата бария
- 3) сульфата калия и гидроксида натрия
- 4) нитрата калия и сульфата железа (III)

Часть 2

Ответом к заданию В1 является последовательность двух цифр, которая соответствует номерам правильных ответов. Запишите эти цифры в строку ответа.

В1

Выберите уравнения реакций, в которых элемент азот является восстановителем.

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

Ответ: _____

В задании В2 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов. Получившуюся последовательность цифр запишите в строку ответа.

В2.

Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

ПРОДУКТЫ: РЕАКЦИЙ:

- А) $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow$
- Б) $\text{SO}_3 + \text{NaOH} \longrightarrow$
- В) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Na}_2\text{O} \longrightarrow$

- 1) H_2SO_4
- 2) H_2SO_3
- 3) $\text{SO}_3 + \text{H}_2$
- 4) $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- 5) $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2$

А	Б	В

Ответ: _____

Ответом к заданиям В3, В4 является последовательность двух цифр, которая соответствует номерам правильных ответов. Запишите эти цифры в строку ответа.

В3 В ряду химических элементов Si – P – S

- 1) уменьшается число протонов в ядре
- 2) уменьшается электроотрицательность
- 3) увеличивается число электронов во внешнем электронном слое
- 4) увеличивается радиус атомов
- 5) усиливаются неметаллические свойства

Ответ: _____ .

В4 Водород вступает в реакцию с

- 1) сульфатом цинка (раствор)
- 2) оксидом меди (II)
- 3) аммиаком
- 4) водой
- 5) кислородом

