

Министерство образования и науки Хабаровского края

Краевое государственное автономное общеобразовательное учреждение

«Краевой центр образования»

«Рассмотрено»

на заседании методического
объединения учителей

мет. - научн.

направление

Протокол № 1

от «21» августа 2017 года

Руководитель методического
объединения _____ (Ф.И.О.)

подпись

«Согласовано»

Руководитель
УПО ООО и СОО

(Ф.И.О.)

подпись

от «21» августа 2017 года

«Утверждено»

Решением Педагогического совета
протокол № 1 от 2017 г.

председатель Педагогического
совета Э.В. Шамонова

«21» августа 2017 г.



Рабочая программа курса внеурочной деятельности

«Химия в задачах»

для 5 - 7 классов

5 класс - 1 час в неделю (34 часа в год)

6 класс – 1 час в неделю (34 часа в год)

7 класс – 2 часа в неделю (68 часов в год)

Автор составитель:

Учитель: Красноперова О.В..

2017 г.

г. Хабаровск

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена в соответствии с нормативными документами:

федерального уровня:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273 – ФЗ «Закон об образовании в Российской Федерации» (п.22 ст.2, ч.1,5 ст.12, ч.7 ст.28, ст.30, п.5 ч.3 ст.47, п.1 ч.1 ст. 48);
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 (п.18.2.2);
- Письмо Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 16 июля 2012 г. №05-2680.
- Приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897»

институционального уровня:

- Устав краевого государственного автономного общеобразовательного учреждения «Краевой центр образования»;
- основная образовательная программа КГАОУ «Краевой центр образования».

В связи со спецификой образовательного учреждения, уставом образовательного учреждения и основной образовательной программы введен курс внеурочной деятельности «Химия в экспериментах» с 5 класса, что обеспечивает раннюю профилизацию и подготовку учащихся к выступлению на конкурсах и олимпиадах различного уровня.

Из устава КГАОУ КЦО «Учебный процесс на уровне основного общего образования обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ основного общего образования, воспитание, становление и формирование личности обучающегося, для развития его склонностей, интересов и способности к социальному самоопределению. При формировании классов углубленного изучения предметов Центр обеспечивает освоение обучающимися расширенного и углубленного содержания основного общего образования в классах с углубленным изучением предметов. Основное общее образование является базой для получения среднего общего образования, среднего профессионального образования. Нормативный срок обучения на уровне основного общего образования – 5 лет.

3.2.8. Учебный процесс на уровне среднего общего образования завершает образовательную подготовку, обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ среднего общего образования, развитие устойчивых познавательных интересов и творческих способностей обучающихся, формирование навыков самостоятельной учебной деятельности на основе дифференциации обучения. В дополнение к обязательным предметам вводятся предметы по выбору самих обучающихся, в целях реализации интересов, способностей и возможностей личности.¹

Пропедевтический курс химии рассчитан на 5 лет обучения:

5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс
2 часа	2 часа	2 часа	2 часа	2 часа

Программа разработана на основе авторской программы Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С. Физика. Химия. 5-6 классы. — М.: 2011. — 192 с., Химия. Вводный курс. 7 класс. *Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Ахлебинин А.К.*, 7-е изд., стер. - М.: 2013. - 160 с. с использованием дополнительной литературы: Кузнецова Н.Е. Химия: 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций / Н. Е. Кузнецова, И.М. Титова, Н.Н. Гара. – 4-е изд., перераб. – М.: «Вентана-Граф», 2014. – 256 с., Наличие в данном УМК онлайн или электр.форм учебника облегчает работу школьнику как на уроке, так и при подготовке дома

¹ Устав КГАОУ КЦО

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учащиеся овладевают такими познавательными универсальными учебными действиями, как умение формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить планы достижения целей и решения поставленных задач, проводить эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения, представлять их и отстаивать свою точку зрения. Кроме этого, обучающиеся овладевают приемами, связанными с определением понятий: ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать. Следовательно, при изучении химии в основной школе учащиеся овладевают учебными действиями, позволяющими им достичь личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

Главные цели основного общего образования состоят:

- 1) в формировании целостного представления о мире, основанного на приобретённых знаниях, умениях и способах деятельности;
 - 2) приобретении опыта разнообразной деятельности, по знания и самопознания;
 - 3) под готовке к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.
- В системе общего образования учебный предмет «Химия» вносит весомый вклад в обучение, развитие и воспитание школьников, в формирование у учащихся научной картины мира и миро воззрения. Изучение химии является одним из компонентов процесса разностороннего развития и воспитания обучающихся, становления их индивидуальности, способности адаптироваться и использовать свой потенциал в выборе дальнейшего образования, профессиональной деятельности, а также реализовать себя в условиях современного общества. Изучение химии способствует решению общей цели естественнонаучного образования — дать единое представление о природе, сформировать естественнонаучную картину мира, мировоззрение и экологическую культуру, а так же вносит вклад в формирование нравственности, духовности, общих ключевых компетенций, в воспитание трудолюбия, экологической и потребительской культуры учащихся.²

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В процессе освоения программы курса химии для основной школы учащиеся овладевают умениями ставить вопросы, наблюдать, объяснять, классифицировать, сравнивать, проводить эксперимент и интерпретировать выводы на его основе, определять источники химической информации, получать и анализировать ее, а также готовить на этой основе собственный информационный продукт, презентовать его и вести дискуссию.

Программа курса разрабатывалась с учетом первоначальных представлений, полученных учащимися в начальной школе при изучении окружающего мира.

Предлагаемая программа носит как общекультурный характер, так и ставит задачу профессиональной подготовки учащихся позволяет им определиться с выбором профиля обучения в старшей школе.

ОСНОВНЫЕ ИДЕИ ПРЕДЛАГАЕМОГО КУРСА

- материальное единство веществ естественного мира, их генетическая связь;
- причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами, получением и применением веществ;
- познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций;
- объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактологического материала химии элементов;

² Рабочая программа Н.Е. Кузнецова, Н.Н. Гара «Программы 8-11 классы» Москва издательский центр «Вентана-Графф» 2014

• конкретное химическое соединение как звено в непрерывной цепи превращений веществ, участвующее в круговороте химических элементов и химической эволюции;

• объективность и познаваемость законов природы; знание законов химии позволяет управлять химическими превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства и охраны окружающей среды от загрязнения;

• взаимосвязанность науки и практики; требования практики ? движущая сила развития науки, успехи практики обусловлены достижениями науки;

• развитие химической науки и химизация народного хозяйства служат интересам человека и общества в целом, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных проблем современности.

Эти идеи реализуются путем достижения следующих **целей**:

формирование у учащихся химической картины мира как органической части его целостной естественнонаучной картины;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения ими химической науки и ее вклада в современный научно-технический прогресс;

формирование важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ;

воспитание убежденности в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве;

проектирование и реализация выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения;

овладение ключевыми компетенциями (учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными).

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он позволяет сформировать у учащихся специальные предметные умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, научить их безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Практические работы сгруппированы в блоки - химические практикумы, которые служат не только средством закрепления умений и навыков, но и контроля качества их сформированности.

ПЕРЕЧЕНЬ ИТОГОВЫХ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ:

ДЕТАЛИЗАЦИЯ И ОПЕРАЦИОНАЛИЗАЦИЯ

Распределение планируемых предметных результатов по периодам обучения.

Планируемые предметные результаты по периодам обучения

Программа раскрывает содержание обучения химии учащихся 8-9 классов в общеобразовательной организации. Это содержание образования перераспределено по классам, начиная с 5 класса по 9 класс с учетом сложности материала и возрастных особенностей учащихся.

5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс
68	68	68	68	68
Первоначальные химические понятия				
Роль химии в жизни человека. Предмет химии. <i>Тела и вещества.</i> <i>Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.</i> Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Химические формулы. <i>Закон постоянства состава вещества.</i> Индексы. Бинарные соединения. (номенклатура) Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Химические уравнения. Коэффициенты. Закон сохранения массы веществ. Условия и признаки протекания химических реакций.	<i>Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование.</i> Моль – единица количества вещества. Молярная масса.	<i>Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование, качественный анализ вещества.</i>	<i>Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование, качественный и количественный анализ вещества.</i> Химия в жизни общества: химия и производство металлов. химия и повседневная жизнь (косметика и гигиена).	<i>Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование, качественный и количественный анализ вещества, синтез.</i> Химия в жизни общества: химия и производство (аммиак, серная, азотная, удобрения, метанол...), химия и сельское хозяйство, химия и пища. Лекарства.
Кислород. Водород				
	Закон Авогадро. Молярный объем газов. Объемные отношения газов при химических	Кислород – химический элемент и простое вещество. Аллотропия. <i>Озон.</i> <i>Состав воздуха.</i>	Решение задач	

	реакциях.	Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. <i>Получение водорода в промышленности.</i> <i>Применение водорода.</i> Расчеты по уравнениям реакций. Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из реагентов или продуктов. Расчеты по уравнениям реакций вычисление массы одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.		
--	-----------	---	--	--

Вода. Растворы

	<i>Вода в природе.</i> <i>Круговорот воды в природе.</i> <i>Физические и химические свойства воды.</i> Растворы. <i>Растворимость веществ в воде.</i> Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.	Приготовление раствора с заданной концентрацией. Массовая доля растворенного вещества в растворе: вычисление при разбавлении раствора, выпаривании раствора, смешивании растворов	Концентрация раствора (титр, молярность, нормальность) pH-раствора	
--	--	---	--	--

Основные классы неорганических соединений

Оксиды. Классификация (основные и кислотные) Номенклатура оксидов. Основания Классификация (растворимость). Номенклатура. Кислоты. Классификация (по кислороду и водороду) Номенклатура Соли. Классификация (	<i>Классификация (амфотерные, солеобразующие и несолеобразующие)</i> <i>Физические свойства оксидов.</i> Химические свойства оксидов. Классификация (кислотность).	<i>Получение и применение оксидов.</i> <i>Классификация основания (по степени электролитической диссоциации)</i> <i>Получение оснований.</i> <i>Классификация кислот (по степени</i>	Специфические свойства кислот	
--	--	--	--------------------------------------	--

средние) Номенклатура. Проблема безопасного использования веществ в повседневной жизни. Бытовая химическая грамотность.	Физические свойства оснований Химические свойства оснований. Амфотерность оксидов и гидроксидов Реакция нейтрализации Классификация кислот (растворимость, стабильность, летучесть) Физические свойства кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Классификация (кислые, основные, комплексные) Физические свойства солей. Химические свойства солей. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.	электролитической диссоциации) Получение и применение кислот. Классификация солей (двойные, смешанные) Получение и применение солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.		
--	---	---	--	--

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

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

Строение веществ. Химическая связь

Валентность. Определение валентности химических элементов в соединениях.	Валентность. Составление формул по валентности (моделирование). Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Металлическая связь. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). 20. Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки. Химическая организация веществ и ее уровни	Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.	Ковалентная химическая связь. Гибридизация атомных орбиталей. Геометрия молекул	
--	---	---	---	--

Химические реакции

Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях.	Степень окисления. Составление формул по степени окисления (моделирование). Степень окисления и валентность. Сущность окислительно-восстановительных реакций. Окислитель. Восстановитель	Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на химическое равновесие. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролит. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена.	Гидролиз и среда водного раствора солей. Сущность окислительно-восстановительных реакций. Электролиз	
---	--	--	--	--

Неметаллы IV – VII групп и их соединения

2				
---	--	--	--	--

	Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов.			<u>Галогены</u>: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. <u>Халькогены</u> Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, <i>сернистая и сероводородная кислоты</i> и их соли. <u>Подгруппа азота</u> Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. <u>Подгруппа углерода</u> Углерод: физические и химические свойства. <i>Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.</i> Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. <i>Кремний и его соединения</i>
Металлы и их соединения				
	<i>Общие физические свойства металлов.</i>		<i>Металлы в природе и общие способы их получения. Коррозия. Сплавы. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Аллюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды,</i>	

			гидроксиды и соли железа (II и III).	
Первоначальные сведения об органических веществах				
				Первоначальные сведения о строении органических веществ и типы химических реакций. Классификация и номенклатура органических веществ.. Углеводороды: метан, этан, этилен. <i>Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.</i> Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. <i>Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.</i>
Обобщение и систематизация знаний за курс 5 класса. (Подготовка к промежуточной аттестации)	Обобщение и систематизация знаний за курс 6 класса. (Подготовка к промежуточной аттестации)	Обобщение и систематизация знаний за курс 6 класса. (Подготовка к промежуточной аттестации)		

Планируемые предметные результаты освоения образовательной программы по Химии

Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

Выпускник научится:

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;

• давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;

• пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;

• проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;

• различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

Выпускник получит возможность научиться:

• грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;

• осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;

• понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;

• использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

• развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;

• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества

Выпускник научится:

• классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;

• раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;

• описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;

• характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;

• различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;

• изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;

• выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;

• характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;

• описывать основные этапы открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного;

• характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;

• осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

Выпускник получит возможность научиться:

• осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;

• описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;

• применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;

• *развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.*

Многообразие химических реакций

Выпускник научится:

- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

Выпускник получит возможность научиться:

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

Многообразие веществ

Выпускник научится:

- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;

- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

Выпускник получит возможность научиться:

- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

Календарно-тематическое планирование 5 класс «Химия в задачах»

		Содержательные линии /темы по предмету	Предметные результаты (обучающийся научится)	Предметные действия	Задание	
	дата				Базового уровня	Повышенного уровня
Первоначальные химические понятия						
1.		Роль химии в жизни человека. Предмет химии.		– демонстрирует межпредметные связи	1. Какова роль химии в металлургии? а) производство металлов и сплавов б) производство удобрений в) производство лекарств г) производство целлюлозы 2. Предметом химии является изучение а) строения физических тел б) превращения химических элементов в) свойств веществ г) вещества и их превращения	
2.		Тела и вещества.	– описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;	– определяет агрегатное состояние вещества, учитывая условия при которых она находится в данное время – описывает физические свойства веществ основываясь на справочных данных	1. Вещества могут быть: а) Жидкими, твердыми, газообразными б) Жидкими и твердыми в) Твердыми и газообразными 2. Веществом является а) Медная проволока б) Медная монета в) Медная пластина г) Медь 3. Телом является а) Графит б) Полиэтилен в) Свинец г) Пробка 4. Выберите верный ответ: Агрегатное состояние простого вещества серы при обычных условиях а) Твердое б) Жидкое в) Газообразное	1. Определите вещество по описанию: А) при температуре 25 °С находится в жидком состоянии Б) бесцветно, не имеет запаха В) температура плавления 0 °С , температура кипения 100°С Г) плотность 1г/мл Д) не обладает электропроводностью <u>В ответе запишите название этого вещества</u> 2. Истина или ложь в суждениях: А. Вода – это вещество без цвета, запаха и со сладким вкусом. Б. Сера – твердое, желтое вещество, притягивающееся магнитом. В. Железо – это вещество темно- серого цвета, притягивающееся магнитом и не проводящее электрический ток. 3. Какое прилагательное относится и к веществам и к телам

					5. Найди правильную характеристику телу ворона а) живое природное тело, состоит из органических веществ б) неживое природное тело, состоит из органических веществ в) живое природное тело, состоит из горных пород г) неживое природное тело, состоит из горных пород	а) Твердый б) Длинный в) Квадратный г) Твердый
3.		Физические и химические явления.	– различать химические и физические явления;	– указывает признаки физического явления – указывает признаки химического явления – демонстрирует знания условий протекания химических реакций – обосновывают взаимосвязь химических и физических явлений – анализируют явления и находят между ними различия	1. К физическим явлениям относятся: А) кипение воды Б) разложение воды электрическим током В) взаимодействие цинка с соляной кислотой Г) плавление металла Д) таяние снега Е) разложение угольной кислоты на углекислый газ и воду Ж) замерзание воды 1) АБГЕ 2) АГДЖ 3) ВГДЖ 4) БВГЕ Выберите верный ответ: Верны ли следующие суждения: А) При физических явлениях состав вещества не меняется, а изменяется его агрегатное состояние или форма и размеры тел Б) К физическим явлениям относятся: перегонка нефти и дистилляция воды 1) Верно только А	2. К химическим явлениям относятся: А) замерзание воды Б) горение серы В) разложение оксида ртути при нагревании Г) плавление металлов Д) горение свечи Е) сжижение воздуха Ж) горение природного газа Ответ

					2) Верно только Б 3) Оба суждения верны 4) Оба суждения неверны	
4.		Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов.	– называть химические элементы; – раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», используя знаковую систему химии	– Характеризуют строение вещества с опорой на знания, полученные на окружающем мире – Демонстрируют знания названий химических элементов – Демонстрируют знания о произношении химических элементов – Находят химические элементы в ПСХЭ – Объясняет понятие атом, молекула, химический элемент – Находят отличия между понятиями атом и молекула	1. Химический элемент Pb читается как а) свинец б) плюмбум в) пзбэ г) фосфор 2. Запись 3H_2 означает а) 5 атомов водорода б) 5 молекул водорода в) 6 атомов водорода г) 3 молекулы водорода 3. Верны ли следующие суждения: А) Вещество - это то, из чего состоят физические тела Б) Химический элемент - это определённый вид атомов 1) Верно только А 2) Верно только Б 3) Оба суждения верны 4) Оба суждения неверны	1. Соотнесите название химического элемента и его символ химического элемента 1) фосфор 1) S 2) калий 2) P 3) барий 3) Si 4) кремний 4) N 5) Ba 6) K Ответ 2. Что означают записи 5H_2 и 3O а) 5 молекул водорода и 3 атома кислорода б) 5 молекул водорода и 6 атомов кислорода в) 5 атомов водорода и 2 молекулы кислорода г) 5 атомов водорода и 3 молекулы кислорода

5.	Простые и сложные вещества.	- раскрывать смысл основных химических понятий «простое вещество», «сложное вещество», используя знаковую систему химии	- Демонстрируют знания о понятии простое вещество - Демонстрируют знания о понятии сложное вещество - Находят различия между этими понятиями - Ориентируются в периодической системе ХЭ и определяют местонахождение металлов и неметаллов - Демонстрируют знания о физических свойствах металлов и неметаллов	1. Верны ли следующие суждения о простых веществах - металлах: А) металлы обладают хорошей электропроводностью; Б) все металлы пластичны 1) Верно только А 2) Верно только Б 3) Оба суждения верны 4) Оба суждения неверны 2. Простое вещество - неметалл а) Литий б) Фтор в) Барий г) Натрий 3. Верны ли следующие суждения: А) Простые вещества - это вещества, образованные атомами разных химических элементов Б) Сложные вещества - это вещества, образованные атомами одного химического 1) Верно только А 2) Верно только Б 3) Оба суждения верны 4) Оба суждения неверны	1. Верны ли следующие суждения: А) Свойства веществ - это признаки, по которым вещества отличаются друг от друга Б) Понятие химический элемент более широкое, чем понятие простое вещество 1) Верно только А 2) Верно только Б 3) Оба суждения верны 4) Оба суждения неверны 2. В каком случае о кислороде говорится как о простом веществе а) порядковый номер кислорода в периодической системе №8 б) кислородом дышат животные в) кислород входит в состав воды г) атомная масса кислорода равна 16 3. Установите соответствие между формулой вещества и составом вещества <table><tr><td>А</td><td>Cl₂</td><td>1)</td><td>простое вещество</td></tr><tr><td>Б</td><td>BaSO₄</td><td>2)</td><td>сложное вещество</td></tr><tr><td>В</td><td>Cl₂</td><td></td><td></td></tr></table> Ответ <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Cl ₂	1)	простое вещество	Б	BaSO ₄	2)	сложное вещество	В	Cl ₂						
А	Cl ₂	1)	простое вещество																		
Б	BaSO ₄	2)	сложное вещество																		
В	Cl ₂																				

6.		Химические формулы. Закон постоянства состава вещества. Индексы. Коэффициенты.	– определять состав веществ по их формулам; – раскрывать смысл законов постоянства состава, атомно-молекулярной теории;	– демонстрируют знания о составе вещества – находят различия между понятиями коэффициент и индекс – демонстрируют знания чтения химических формул и определяют с их помощью качественный и количественный состав вещества.	1. Формула молекулы вещества, которая состоит из двух атомов калия, одного атома кремния и трех атомов кислорода а) K_2SiO_3 б) $2K_2SiO_3$ в) $3K$ г) Ca_2SiO_3 2. Сколько атомов хрома в $7K_2Cr_2O_7$ а) 14 б) 7 в) 9 г) 2	1. Соотнесите число атомов <u>кислорода</u> с химической записью <table><tr><td>А</td><td>12</td><td>1)</td><td>$3SO_3$</td></tr><tr><td>Б</td><td>2</td><td>2)</td><td>$2MgO$</td></tr><tr><td>В</td><td>9</td><td>3)</td><td>$4Fe_2O_3$</td></tr><tr><td>Г</td><td>10</td><td>4)</td><td>$2P_2O_5$</td></tr><tr><td></td><td></td><td>5)</td><td>$6BaSO_4$</td></tr></table> Ответ <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> 2. В каких массовых отношениях соединяются химические элементы в серной кислоте, химическая формула которой H_2SO_4? 3. Углерод и кислород в углекислом газе соединяются в массовых отношениях 3 : 8. Выведите химическую формулу углекислого газа	А	12	1)	$3SO_3$	Б	2	2)	$2MgO$	В	9	3)	$4Fe_2O_3$	Г	10	4)	$2P_2O_5$			5)	$6BaSO_4$				
А	12	1)	$3SO_3$																											
Б	2	2)	$2MgO$																											
В	9	3)	$4Fe_2O_3$																											
Г	10	4)	$2P_2O_5$																											
		5)	$6BaSO_4$																											
7.		Относительная атомная масса Относительная молекулярная масса.	– вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;	– демонстрируют знания расчета относительной атомной массы. – демонстрируют знания расчета относительной молекулярной массы по формулам веществ –	1. Относительная молекулярная масса молекулы H_2SO_4 равна а) 98 б) 99 в) 97 г) 100 2. Относительная атомная масса фосфора равна а) 31 б) 30 в) 15 г) 39	1. Относительная атомная масса хлора равна а) 36 б) 35 в) 35,5 г) 19																								
8.		Массовая доля химического элемента в соединении.	– вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;	– знания расчета относительной атомной массы. – демонстрируют знания расчета относительной молекулярной массы по формулам веществ – демонстрируют знания математической формулы, связывающей массовую долю химического элемента с массой вещества	1. Массовая доля серы в $Al_2(SO_4)_3$ равна а) 28,1% б) 9,4% в) 64,0% г) 32,0% 2. Массовая доля кислорода в $(NH_4)_2CO_3$ равна а) 16,6% б) 12,5% в) 50,0% г) 33,3%	1. На какой диаграмме распределение массовых долей элементов соответствует количественному составу Na_2SO_3? 2. На какой диаграмме правильно показаны массовые доли элементов в KNO_3?																								

						1) 2) 3) 4)																											
9.		Чистые вещества и смеси.	– описывать свойства чистых веществ и выделяя их существенные признаки – выделяет существенные признаки чистого вещества – выделяет существенные признаки смесей	1. Чистые вещества, в отличие от смесей: а) имеют постоянные физические и химические свойства б) имеют только постоянные физические свойства в) имеют постоянный количественный и качественный состав г) имеют только постоянные химические свойств 2. Верны ли следующие суждения о чистых веществах и смесях и способах их разделения? А. Чистые вещества имеют постоянный состав. Б. Смесь поваренной соли с речным песком можно разделить с помощью добавления воды и последующего фильтрования и выпаривания. 1) Верно только А 2) Верно только Б 3) Оба суждения верны 4) Оба суждения неверны	1. Установите соответствие <table><tr><td>А</td><td>водопроводная вода</td><td>1</td><td>Смесь</td></tr><tr><td>Б</td><td>углекислый газ</td><td>2</td><td>Чистое вещество</td></tr><tr><td>В</td><td>морская вода</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Г</td><td>молоко</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Д</td><td>кислород</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Е</td><td>медь</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Ж</td><td>бензин</td><td></td><td></td></tr></table> Ответ 2. Дана смесь сахара, речного песка и железных опилок. Предложите способ разделения этой смеси.	А	водопроводная вода	1	Смесь	Б	углекислый газ	2	Чистое вещество	В	морская вода			Г	молоко			Д	кислород			Е	медь			Ж	бензин		
А	водопроводная вода	1	Смесь																														
Б	углекислый газ	2	Чистое вещество																														
В	морская вода																																
Г	молоко																																
Д	кислород																																
Е	медь																																
Ж	бензин																																
10.		Способы разделения смесей.	– соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; – различают способы разделения однородных и неоднородных смесей	– Демонстрируют знания техники безопасности при проведении практических работ – Выделяют существенные признаки однородных смесей	1. Отстаивание применяют при разделении смесей, если компоненты обладают: а) Различной плотностью б) Различной окраской в) Различной растворимостью	1. Установите соответствие между смесью и ее способом разделения 1) вода и бензин 1) дистилляция 2) мел и вода 2) отстаивание 3) спирт и вода 3) фильтрование																											

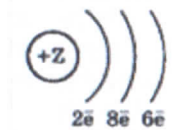
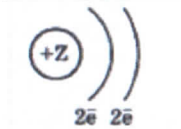
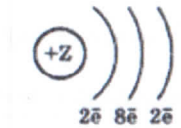
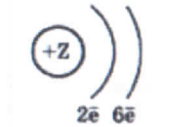
				- Выделяют существенные признаки неоднородных смесей - Определяют на каком свойстве основан тот или иной способ разделения	2. Однородные смеси можно разделить: а) Фильтрованием б) Выпариванием в) Отстаиванием 3. Метод разделения смесей, основанный на различной проходимости частиц смеси через пористые материалы, называется: а) Отстаиванием б) Дистилляцией в) Фильтрованием г) Выпариванием	Ответ <table><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>																					
11.	Химические уравнения. Закон сохранения массы веществ.	- составлять уравнения реакций; - раскрывать смысл законов сохранения массы веществ,	- изображают состав простейших веществ при помощи химических формул - записывают уравнения реакции по заданным схемам - демонстрируют знание закона сохранения массы веществ	1. Укажите коэффициент перед формулой воды в химической реакции $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2\text{O}$: а) 1 б) 2 в) 3 г) 4 2. Установите правильную последовательность Закон сохранения массы веществ – <table><tr><td>1)</td><td>массе веществ</td></tr><tr><td>2)</td><td>масса веществ</td></tr><tr><td>3)</td><td>в результате ее</td></tr><tr><td>4)</td><td>вступивших в реакцию,</td></tr><tr><td>5)</td><td>получившихся</td></tr><tr><td>6)</td><td>равна</td></tr></table> Ответ <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	1)	массе веществ	2)	масса веществ	3)	в результате ее	4)	вступивших в реакцию,	5)	получившихся	6)	равна							1. Определите сумму всех коэффициентов в химической реакции $\text{Al} + \text{HCl} \rightarrow \text{AlCl}_3 + \text{H}_2$: а) 5 б) 7 в) 9 г) 13 3. Подберите коэффициенты в уравнении химической реакции. Впишите ответ в виде последовательности коэффициентов (без пробелов, запятых и других дополнительных символов). $\text{CuO} + \text{HNO}_3 = \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$ 4. Выберите истину или ложь в суждениях а) В реакции $\text{CuO} + \text{H}_2 \rightarrow \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ коэффициент у меди 2. б) В реакции $\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}$ коэффициент 2 надо поставить и у оксида углерода (II), и у углерода. в) В реакции $\text{CuCl}_2 + \text{Fe} \rightarrow \text{Cu} + \text{FeCl}_2$ коэффициенты не нужны. Ответ <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> 2.				
1)	массе веществ																										
2)	масса веществ																										
3)	в результате ее																										
4)	вступивших в реакцию,																										
5)	получившихся																										
6)	равна																										

12.		Бинарные соединения. (номенклатура)	– определять принадлежность веществ к определенному классу соединений; – умение составлять химические формулы бинарных соединений на основании данных о валентности образующих их химических элементов	– раскрывают сущность понятия бинарных соединений – демонстрируют знания номенклатуры бинарных соединений – демонстрируют знания составления химических формул бинарных соединений согласно валентности.	1. У людей и у животных соляная кислота содержится в: а) Пищевом б) Крови в) Слюне г) Желудочном соке 2. Сложные вещества, состоящие из двух элементов, одним из которых является кислород называются: а) летучие водородные соединения б) гидриды в) оксиды г) кислоты	1. К оксидам не относится а) Вода б) Сероводород в) Песок г) Углекислый газ														
Основные классы неорганических соединений																				
13.		Оксиды. Классификация (основные и кислотные)	– определять принадлежность веществ к определенному классу соединений – составлять формулы неорганических соединений изученных классов;	– демонстрирует знание понятия оксиды – раскрывает сущность классификации оксидов на кислотные и основные – демонстрирует знания общей формулы оксидов – демонстрирует знание составлять формулы оксидов	1. Этот оксид может находиться в трех агрегатных состояниях, является самым распространенным и необходимым веществом на планете. О каком оксиде идет речь? а) CO₂ б) H₂O в) SO₂ г) P₂O₅ 2. Выберите номер формулы основного оксида: а) CuO б) CO₂ в) NO₂ д) P₂O₅ 3. Выберите номер формулы кислотного оксида: а) CuO б) FeO в) NO₂ г) Al₂O₃	1. Вещества, формулы которых - SO₂ и HNO₃, являются соответственно а) оксидом и кислотой б) оксидом и солью в) основанием и кислотой г) солью и основанием 2. Установите соответствие между группой и формулой оксида (ответ запишите в виде последовательности букв) <table><tr><th>Формула оксида</th><th>группой оксида</th></tr><tr><td>A) Li₂O</td><td>1) кислотный оксид</td></tr><tr><td>Б) Mn₂O₇</td><td>2) основной оксид</td></tr><tr><td>В) NO₃</td><td></td></tr><tr><td>Г) CaO</td><td></td></tr><tr><td>Д) SiO₂</td><td></td></tr><tr><td>Е) MgO</td><td></td></tr></table>	Формула оксида	группой оксида	A) Li ₂ O	1) кислотный оксид	Б) Mn ₂ O ₇	2) основной оксид	В) NO ₃		Г) CaO		Д) SiO ₂		Е) MgO	
Формула оксида	группой оксида																			
A) Li ₂ O	1) кислотный оксид																			
Б) Mn ₂ O ₇	2) основной оксид																			
В) NO ₃																				
Г) CaO																				
Д) SiO ₂																				
Е) MgO																				
14.		Номенклатура оксидов.	– называть соединения изученных классов неорганических веществ;	– демонстрирует знание номенклатуры оксидов с постоянной валентностью – демонстрирует знание номенклатуры оксидов с переменной валентностью	1. Выберите номера ответов, характеризующих оксид кремния SiO₂ 1-растворяется в воде 2- не растворяется в воде 3- кислотный оксид	2. Назовите соединение Li₂O. Впечатайте название														

				–	4- основной оксид	
15.		Основания Классификация (растворимость).	– определять принадлежность веществ к определённому классу соединений – составлять формулы неорганических соединений изученных классов;	– демонстрирует знание понятия оснований – раскрывает сущность классификации оснований на растворимые, малорастворимые и нерастворимые – демонстрирует знания общей формулы оснований – демонстрирует знание составлять формулы оснований используя таблицу растворимости	1. Основаниями называют. Выберите один верный ответ. а) сложные вещества, состоящие из двух химических элементов один из которых – кислород б) сложные вещества, состоящие из атомов металлов и кислотного остатка в) сложные вещества, состоящие из атомов металла и одной или нескольких гидроксогрупп г) сложные вещества, состоящие из атомов водорода и кислотного остатка 2. Общая формула оснований имеет вид: а) MeOH б) $\text{Me}^{+2}(\text{OH})_2$ в) Me^{+n}O_n г) $\text{Me}^{+n}(\text{OH})_n$ 3. Выберите верный ответ: Даны формулы: 1- NaOH 2- $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 3- KOH 4- $\text{Ba}(\text{OH})_2$ нерастворимым основанием является вещество под номером а) 1 б) 2 в) 3 г) 4	1. Выпишите химические формулы оснований в два отдельных столбика: щёлочи и нерастворимые основания и назовите их : MnO, P_2O_5, $\text{Ca}(\text{OH})_2$, CO, $\text{Al}(\text{OH})_3$, BeO, $\text{Mg}(\text{OH})_2$, K_2O, ZnO, KOH, CrO_3
16.		Номенклатура оснований	– называть соединения изученных классов неорганических веществ;		1. Формула $\text{Ca}(\text{OH})_2$ имеет название а) гидроксид кальция б) гидроксид калия в) гидроксид кобальта г)	1. Назовите соединение KOH. Впечатайте название 2. Установите соответствие между названием основания и его формулой

						<i>Название основания</i> 1) Гидроксид меди (II) 2) Гидроксид алюминия 3) Гидроксид кальция 4) Гидроксид бария <i>Формула основания</i> А) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ Б) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ В) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ Г) $\text{Al}(\text{OH})_3$ Д) $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 3.
17.		Кислоты. Классификация (по кислороду и водороду)	– определять принадлежность веществ к определенному классу соединений – составлять формулы неорганических соединений изученных классов;	– демонстрирует знание понятия кислоты – раскрывает сущность классификации кислот на растворимы и нерастворимые, кислородсодержащие и бескислородные, одноосновные и многоосновные – демонстрирует знания общей формулы кислот – демонстрирует знание составлять формулы кислот используя таблицу растворимости	1. В твёрдом агрегатном состоянии при обычных условиях находятся кислоты а) серная и фосфорная б) кремниевая и фосфорная в) кремниевая и угольная г) соляная и серная	
18.		Номенклатура кислот	– называть соединения изученных классов неорганических веществ;			1. Назовите соединение HNO_3. Впечатайте название
19.		Соли. Классификация (средние)	– определять принадлежность веществ к определенному классу соединений	– раскрывают смысл понятия соли – раскрывает сущность классификации солей на кислые, средние и основные	1. Соли – это а) сложные вещества, состоящие из двух химических элементов один из которых кислород	

			– составлять формулы неорганических соединений изученных классов;	– демонстрирует знания общей формулы солей – демонстрирует знание составлять формулы солей используя таблицу растворимости	б) сложные вещества, состоящие из атомов металла и одной или нескольких гидроксогрупп в) сложные вещества, состоящие из атомов металла и кислотного остатка г) сложные вещества, состоящие из атомов водорода и кислотного остатка 2. К классу солей относится вещество, формула которого а) OF_2 б) Na_2SO_4 в) Mg_3N_2 г) HClO_4 3. Формула средней соли изображена под номером а) $\text{Al}(\text{OH})\text{Cl}_2$ б) NaHS в) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ г) $\text{Mg}(\text{HSO}_4)_2$	
20.		Номенклатура солей	2. называть соединения изученных классов неорганических веществ;		1. Соли серной кислоты: а) сульфаты б) фосфаты в) сульфиды г) сульфиты 2. Соли фосфорной кислоты: а) сульфаты б) фосфаты в) фосфиды г) фосфиты 3. Соединение $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ называется А) карбонат железа (II) Б) нитрат железа (II) В) нитрат железа Г) нитрат железа (III) 4. Сульфату свинца (II) соответствует формула А) PbSO_3 Б) PbS В) PbSO_4 Г) NiSO_4	1. Назовите соединение MgSO_3 Впечатайте название _____ 2. Дайте названия следующим солям: а) NaCl б) KNO_3 в) FeCl_3 г) Li_2SO_4 д) KHSO_4 е) BaOHCl ж) CaSO_3 з) Al_2S_3 и) NaH_2PO_4 к) CuCl_2 3. Составьте химические формулы солей по их названиям: хлорид железа (II), гидросульфид калия, сульфид калия, сульфит калия, сульфат калия, ортофосфат железа (III), нитрат магния, карбонат натрия.

21. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева														
22.		Строение атома: ядро, энергетический уровень.	3. объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;	4. раскрывает сущность понятия атом, ядро, электронная оболочка 5. раскрывает сущность понятия энергетический уровень	1. В переводе с греческого слово "атом" означает Элементарный Неделимый Вечный Свободный 2. Верны ли следующие суждения? А) Атом - нейтральная частица, состоящая из положительного ядра и вращающихся вокруг него электронов Б) Ядро атома состоит из протонов и нейтронов Верно только А Верно только Б Оба суждения верны Оба суждения неверны 3. Заряд +9 имеет атом Бор Неон Фтор Сера	1. По два электронных уровня имеют атомы а) алюминия и натрия б) гелия и лития в) бериллия и натрия г) углерода и кислорода 2. Химическому элементу 2-го периода VIA-группы соответствует схема распределения электронов 1)  2ē 8ē 6ē 2)  2ē 2ē 3)  2ē 8ē 2ē 4)  2ē 6ē								
23.		Состав ядра атома: протоны, нейтроны.	6. характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;	7. определяет количество протонов, нейтронов и электронов 8. демонстрирует знание определения местоположения ХЭ в ПСХЭ	Выберите верный ответ: Число электронов в атоме кальция ²⁰ Ca 20 40 2 4 Число протонов в атоме цинка ³⁰ Zn 2 4 30 65 Число нейтронов в атоме серы ¹⁶ S 3 6	1. Установите соответствие между обозначением частицы, её массой и зарядом <table><tr><td>А) p</td><td>1) 1, 0</td></tr><tr><td>Б) n</td><td>2) 1, +1</td></tr><tr><td>В) e</td><td>3) меньше 1, -1</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table> Ответ	А) p	1) 1, 0	Б) n	2) 1, +1	В) e	3) меньше 1, -1		
А) p	1) 1, 0													
Б) n	2) 1, +1													
В) e	3) меньше 1, -1													

					16 32													
24.		Изотопы.			Определите атомный состав изотопов хлора ^{35}Cl и ^{37}Cl. Почему изотопы хлора имеют разное массовое число? Определите относительную атомную массу элемента кремния, если известно, что он состоит из трёх изотопов: ^{28}Si (атомная доля 92,3%), ^{29}Si (4,7%), ^{30}Si (3%).	1. Установите соответствие между массой изотопа водорода и его названием <table><tr><td>А) водород с массой 1</td><td>1) дейтерий</td></tr><tr><td>Б) водород с массой 2</td><td>2) тритий</td></tr><tr><td>В) водород с массой 3</td><td>3) протий</td></tr><tr><td></td><td>4) необий</td></tr></table> Ответ	А) водород с массой 1	1) дейтерий	Б) водород с массой 2	2) тритий	В) водород с массой 3	3) протий		4) необий				
А) водород с массой 1	1) дейтерий																	
Б) водород с массой 2	2) тритий																	
В) водород с массой 3	3) протий																	
	4) необий																	
25.		Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	– раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;	– демонстрирует знание структуры периодической системы – определяет принадлежность элементов к главной и побочной подгруппе	Установите соответствие между символом элемента и периодом, в котором он находится <table><tr><td>А) Ti</td><td>1) малый период</td></tr><tr><td>Б) C</td><td>2) большой период</td></tr></table>	А) Ti	1) малый период	Б) C	2) большой период	1. Установите соответствие между названием химического элемента и его координатами в периодической системе Д.И. Менделеева <table><tr><td>А) гелий</td><td>1) 1 период, 8 группа</td></tr><tr><td>Б) фтор</td><td>2) 2 период, 7 группа</td></tr><tr><td>В) неон</td><td>3) 2 период, 8 группа</td></tr><tr><td>Г) калий</td><td>4) 4 период, 1 группа</td></tr></table> Ответ	А) гелий	1) 1 период, 8 группа	Б) фтор	2) 2 период, 7 группа	В) неон	3) 2 период, 8 группа	Г) калий	4) 4 период, 1 группа
А) Ti	1) малый период																	
Б) C	2) большой период																	
А) гелий	1) 1 период, 8 группа																	
Б) фтор	2) 2 период, 7 группа																	
В) неон	3) 2 период, 8 группа																	
Г) калий	4) 4 период, 1 группа																	
26.		Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода в периодической системы.	– объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;	– раскрывает сущность атомного номера ХЭ, номера группы и номера периода	Атомы натрия и хлора имеют: - одинаковое число электронов - одинаковое число электронных уровней - одинаковое число протонов в ядре - одинаковое число нейтронов в ядре 2. Порядковый номер элемента, содержащего на внешнем электронном слое 3 электрона 2 5 7 10	1. Установите соответствие между символом элемента и степенью завершенности его внешнего электронного уровня <table><tr><td>А) Ne</td><td>1) завершен</td></tr><tr><td>Б) Na</td><td>2) близок к завершению</td></tr><tr><td>В) Cl</td><td>3) далек от завершения</td></tr></table> Ответ	А) Ne	1) завершен	Б) Na	2) близок к завершению	В) Cl	3) далек от завершения						
А) Ne	1) завершен																	
Б) Na	2) близок к завершению																	
В) Cl	3) далек от завершения																	

					Число электронов на внешнем уровне определяется по: номеру периода номеру группы порядковому номеру массовому числу														
27.		Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева	– составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;	– демонстрируют знания по составлению схем строения атомов первых 20 элементов ПСХЭ	1. Выберите верный ответ: Электронную формулу $1s^2 2s^2 2p^6$ имеет атом а) Серы б) Неона в) Кислорода г) Фтора	1. Установите соответствие между символом элемента и распределением электронов в его атоме <table><tr><td>А) Be</td><td>1) 2;8</td></tr><tr><td>Б) N</td><td>2) 2;2</td></tr><tr><td>В) Mg</td><td>3) 2;8;2</td></tr><tr><td></td><td>4) 2;5</td></tr></table> Ответ <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А) Be	1) 2;8	Б) N	2) 2;2	В) Mg	3) 2;8;2		4) 2;5					
А) Be	1) 2;8																		
Б) N	2) 2;2																		
В) Mg	3) 2;8;2																		
	4) 2;5																		
Строение веществ. Химическая связь																			
28.		Валентность..	раскрывать смысл основных химических понятий «валентность»,	- Раскрывают сущность понятия валентность	1. Выберите <u>неверное</u> утверждение. Валентность - а) Свойство атомов химического элемента присоединять определённое число атомов других химических элементов б) Число, показывающее, сколько атомов водорода может присоединить к себе атом данного элемента в) Число, показывающее, сколько атомов кислорода может присоединить к себе атом данного элемента г) Число, полученное от деления суммы единиц валентности на индекс элемента 2. Чему равна высшая валентность а) Номеру группы б) Номеру периода в) Порядковому номеру	1. Максимальная валентность элемента обычно равна: а) Атомной массе б) Номеру группы в Периодической системе элементов Д.И. Менделеева в) Номеру периода в Периодической системе элементов Д.И. Менделеева г) Порядковому номеру в Периодической системе элементов Д.И. Менделеева													

					г) Не имеет постоянного значения	
29.		Определение валентности химических элементов в соединениях	определять валентность атома элемента в соединениях;	9.	1. Валентность каждого элемента равна III в веществе а) PH_3 б) AlP в) SiC г) AlCl_3 2. Минимальная валентность атома хлора: 1) VII 2) -6 3) I 4) -1 3. Одинаковую степень окисления атомы серы имеют в соединениях SO_3 и 1) Fe_2S_3 2) K_2SO_3 3) $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ 4) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 4.	1. В бинарных соединениях (состоящих из двух элементов) а) Валентность атома одного элемента всегда должна быть равна валентности атома другого элемента б) Число всех атомов одного элемента должно быть равно числу атомов другого элемента в) Сумма всех единиц валентности атомов одного элемента должна быть равна сумме всех единиц валентности атомов другого элемента г) Число всех атомов одного элемента должно быть равно числу атомов другого элемента 2. Составьте формулы молекул для следующих соединений: а) меди и кислорода, б) цинка и хлора, в) калия и йода, г) магния и серы.
30.		Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях	– раскрывать смысл понятий «степень окисления» – определять «степень окисления» в соединениях;	– демонстрируют знания определения степени окисления – отличают степень окисления и валентность	1. В соединениях с другими элементами всегда имеет степень окисления -1 а) Фтор б) Кислород в) Сера г) Хлор 2. Атомы в молекулах простых веществ и атомы в свободном состоянии имеют степень окисления а) +1 б) 0 в) -1 г) +2 3. Степень окисления- это	1. Выберите все возможные степени окисления водорода а) -1, 0, +1 б) 0, +1 в) -1, +1 г) -1, 0, +1, +2 2. В соединении Cl_2O_5 степень окисления хлора а) 0 б) +1 в) +3 г) +5 3.

					а) число химических связей, образуемых атомом химического элемента б) условный заряд атома, вычисленный на основе предположения, что соединение построено по ионному типу в) число, равное количеству электронов в атоме г) число, равное количеству электронов внешнего уровня атома	
--	--	--	--	--	--	--

Химические реакции

31.	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ;	классифицировать химические реакции по различным признакам;	– Определяют принадлежность химических реакций к реакциям соединения, разложения, замещения и обмена	1. Выберите верный ответ: Верны ли следующие суждения: А) В ходе реакции разложения из одного сложного вещества образуется 2 или более новых веществ Б) В реакциях соединения два вещества обмениваются составными частями 1) Верно только А 2) Верно только Б 3) Оба суждения верны 4) Оба суждения неверны 2. Реакция: $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{Cu} + \text{FeSO}_4$ относится к реакциям а) Соединения б) Разложения в) Обмена г) Замещения 3. $\text{FeCl}_3 + 3\text{NaOH} = 3\text{NaCl} + \text{Fe}(\text{OH})_3$ относится к реакциям а) Соединения б) Разложения в) Обмена г) Замещения	1. Установите соответствие между схемой превращений и типом химической реакции <table><tr><td>1) $4\text{P} + 5\text{O}_2 = 2\text{P}_2\text{O}_5$</td><td>1) Реакция обмена</td></tr><tr><td>2) $4\text{HNO}_3 = 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{NO}_2 + \text{O}_2$</td><td>2) Реакция замещения</td></tr><tr><td>3) $\text{CuSO}_4 + \text{Fe} = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$</td><td>3) Реакция соединения</td></tr><tr><td>4) $\text{HCl} + \text{NaOH} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$</td><td>4) Реакция разложения</td></tr></table> Ответ <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> 2. Допишите уравнения реакций (вместо знака вопроса впишите необходимые формулы - формулы составляйте с использованием валентностей), расставьте коэффициенты, укажите типы химических реакций.	1) $4\text{P} + 5\text{O}_2 = 2\text{P}_2\text{O}_5$	1) Реакция обмена	2) $4\text{HNO}_3 = 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{NO}_2 + \text{O}_2$	2) Реакция замещения	3) $\text{CuSO}_4 + \text{Fe} = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$	3) Реакция соединения	4) $\text{HCl} + \text{NaOH} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$	4) Реакция разложения				
1) $4\text{P} + 5\text{O}_2 = 2\text{P}_2\text{O}_5$	1) Реакция обмена																
2) $4\text{HNO}_3 = 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{NO}_2 + \text{O}_2$	2) Реакция замещения																
3) $\text{CuSO}_4 + \text{Fe} = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$	3) Реакция соединения																
4) $\text{HCl} + \text{NaOH} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$	4) Реакция разложения																

						<table><tr><th>Уравнение реакции</th><th>Тип химической реакции</th></tr><tr><td>а) $\text{AgI} \longrightarrow ? + \text{I}_2$</td><td></td></tr><tr><td>б) $\text{MgO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{MgSO}_4 + ?$</td><td></td></tr><tr><td>в) $\text{Al} + \text{HCl} \longrightarrow \text{AlCl}_3 + ?$</td><td></td></tr><tr><td>г) $\text{Na} + \text{Cl}_2 \longrightarrow ?$</td><td></td></tr></table>	Уравнение реакции	Тип химической реакции	а) $\text{AgI} \longrightarrow ? + \text{I}_2$		б) $\text{MgO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{MgSO}_4 + ?$		в) $\text{Al} + \text{HCl} \longrightarrow \text{AlCl}_3 + ?$		г) $\text{Na} + \text{Cl}_2 \longrightarrow ?$																															
Уравнение реакции	Тип химической реакции																																													
а) $\text{AgI} \longrightarrow ? + \text{I}_2$																																														
б) $\text{MgO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{MgSO}_4 + ?$																																														
в) $\text{Al} + \text{HCl} \longrightarrow \text{AlCl}_3 + ?$																																														
г) $\text{Na} + \text{Cl}_2 \longrightarrow ?$																																														
32.		Изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии.	10. раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции»	11. демонстрируют знания определения степени окисления 12. отличают окислительно-восстановительные реакции от других реакций	1. Установите правильную последовательность ЭНДОТЕРМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ – это <table><tr><td>1)</td><td>с поглощением</td></tr><tr><td>2)</td><td>реакции ,</td></tr><tr><td>3)</td><td>теплоты</td></tr><tr><td>4)</td><td>протекающие</td></tr></table> 2. Заполните пропуски Признаки реакции горения - выделениеи 3. Выберите верный ответ: Никогда не бывают окислительно-восстановительными реакции <table><tr><td>а)</td><td>Соединения</td></tr><tr><td>б)</td><td>Разложения</td></tr><tr><td>в)</td><td>Обмена</td></tr><tr><td>г)</td><td>Замещения</td></tr></table>	1)	с поглощением	2)	реакции ,	3)	теплоты	4)	протекающие	а)	Соединения	б)	Разложения	в)	Обмена	г)	Замещения	1. Выберите верный ответ: Верны ли следующие суждения: А) окислитель принимает электроны Б) восстановитель отдаёт электроны <table><tr><td>1)</td><td>Верно только А</td></tr><tr><td>2)</td><td>Верно только Б</td></tr><tr><td>3)</td><td>Оба суждения верны</td></tr><tr><td>4)</td><td>Оба суждения неверны</td></tr></table> 2. Верны ли следующие суждения: А) Окислительно-восстановительные реакции – это реакции, при которых меняются степени окисления элементов Б) Число электронов, отданных окислителем, равно числу <table><tr><td>1)</td><td>Верно только А</td></tr><tr><td>2)</td><td>Верно только Б</td></tr><tr><td>3)</td><td>Оба суждения верны</td></tr><tr><td>4)</td><td>Оба суждения неверны</td></tr></table> 3. С изменением степени окисления элементов протекает химическая реакция <table><tr><td>1)</td><td>$\text{SO}_2 + 2\text{KOH} = \text{K}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$</td></tr><tr><td>2)</td><td>$\text{SO}_2 + \text{Br}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{HBr}$</td></tr><tr><td>3)</td><td>$\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$</td></tr><tr><td>4)</td><td>$\text{NaOH} + \text{HNO}_3 = \text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$</td></tr></table>	1)	Верно только А	2)	Верно только Б	3)	Оба суждения верны	4)	Оба суждения неверны	1)	Верно только А	2)	Верно только Б	3)	Оба суждения верны	4)	Оба суждения неверны	1)	$\text{SO}_2 + 2\text{KOH} = \text{K}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$	2)	$\text{SO}_2 + \text{Br}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{HBr}$	3)	$\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	4)	$\text{NaOH} + \text{HNO}_3 = \text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
1)	с поглощением																																													
2)	реакции ,																																													
3)	теплоты																																													
4)	протекающие																																													
а)	Соединения																																													
б)	Разложения																																													
в)	Обмена																																													
г)	Замещения																																													
1)	Верно только А																																													
2)	Верно только Б																																													
3)	Оба суждения верны																																													
4)	Оба суждения неверны																																													
1)	Верно только А																																													
2)	Верно только Б																																													
3)	Оба суждения верны																																													
4)	Оба суждения неверны																																													
1)	$\text{SO}_2 + 2\text{KOH} = \text{K}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$																																													
2)	$\text{SO}_2 + \text{Br}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{HBr}$																																													
3)	$\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$																																													
4)	$\text{NaOH} + \text{HNO}_3 = \text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$																																													
33. 34.		Обобщение и систематизация знаний за курс 5																																												

		класса. (Подготовка к промежуточной аттестации)				
--	--	--	--	--	--	--

Календарно-тематическое планирование по химии 6 класс «Химия в задачах»

	дата	Содержательные линии /темы по предмету	Предметные результаты (обучающийся научится)	Предметные действия	Задание	
					Базового уровня	Повышенного уровня
1.		Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование.	– соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; – пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;	– Использует межпредметные связи – Демонстрирует знания при проведении химического эксперимента – Описывает химические реакции, наблюдаемые в ходе химического эксперимента	1. Вспомните физические свойства бензина и воды и ответьте на вопрос. Бензин и вода отличаются друг от друга по следующим физическим свойствам: а) Запах; б) Цвет; в) Агрегатное состояние; г) Плотность.	
2.		Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов Общие физические свойства металлов.	–			
3.		Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (история, предпосылки возникновения, значение)	– объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; –			1. Формула летучего водородного соединения для элемента с электронным строением атома $1s^2 2s^2 2p^2$ – это а) RH_4; б) RH_3; в) RH_2; г) RH.
4.		Закономерности изменения свойств атомов химических элементов на основе положения в периодической системе	–		1. В ряду элементов Na, Mg, Al, Cl металлические свойства а) убывают б) возрастают	

		Д.И. Менделеева и строения атома.			в) не изменяются г) сначала убывают, а затем возрастают 2. В ряду элементов C, Si, Ge, Sn способность отдавать валентные электроны а) уменьшается; б) не изменяется; в) увеличивается; г) сначала увеличивается, а затем уменьшается.	
5.		Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.	– характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки; –		Если вещество хорошо растворимо в воде, имеет высокую температуру плавления, электропроводно, то его кристаллическая решётка: а) молекулярная б) атомная в) ионная г) металлическая Какой тип кристаллической решётки у следующих широко используемых в быту веществ: вода, уксусная кислота (CH_3COOH), сахар ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$), калийное удобрение ($\text{KCl}$), речной песок ($\text{SiO}_2$) – температура плавления 1710°C, аммиак (NH_3), поваренная соль? Сделайте обобщённый вывод: по каким свойствам вещества можно определить тип его кристаллической решётки?	По формулам приведённых веществ: SiC , CS_2 , NaBr , C_2H_2 - определите тип кристаллической решётки (ионная, молекулярная) каждого соединения и на основе этого опишите физические свойства каждого из четырёх веществ.
6.		Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Электроотрицательность атомов химических элементов.	– раскрывать смысл понятий: «электроотрицательность»; раскрывать смысл понятий: «химическая связь», – определять вид химической связи в неорганических соединениях;		1. Определите вещества с ковалентным типом химической связи в молекулах следующих веществ и распределите на полярную и неполярную: H_2S, KCl, O_2, Na_2S, Na_2O, N_2, NH_3, CH_4, BaF_2, LiCl, O_3, CO_2, SO_3, CCl_4, F_2. 2.	Напишите механизм образования молекул с ковалентной связью: H_2S , KCl , O_2 , Na_2S , Na_2O , N_2 , NH_3 , CH_4 , BaF_2 , LiCl , O_3 , CO_2 , SO_3 , CCl_4 , F_2 .

			– изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;			
7.		Ионная связь.	– определять вид химической связи в неорганических соединениях; – изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;		Определите вид химической связи в соединениях NaF, SiO_2, H_2S, HCl, O_2, BaO, SiF_4, NH_3, Br_2, O_3, Li_2O, Fe	Для веществ с ковалентным типом связи определите тип перекрывания электронных облаков, зарисуйте механизм образования молекул при помощи электронных и структурных формул, а для молекул с ионным типом связи запишите механизм образования молекулы: Br_2, HI, KCl, Na_2O, H_2Se, N_2, PH_3, CH_4, BaO, Rb_2S
8.		Металлическая связь. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).	– определять вид химической связи в неорганических соединениях; – изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей; характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;		1. Вещества, имеющие молекулярную кристаллическую решётку, как правило: а) тугоплавки и хорошо растворимы в воде б) легкоплавки и летучи в) Тверды и электропроводны г) Теплопроводны и пластичны	
9.		Оксиды. Классификация (амфотерные, солеобразующие и несолеобразующие) И номенклатура	– определять принадлежность веществ к определенному классу соединений – составлять формулы неорганических соединений	– определяет по составу принадлежность неорганических веществ к классу оксиды – раскрывает сущность классификации оксидов на кислотные и основные	1. К кислотным оксидам относится каждое из двух веществ: а) CO_2, CaO б) SO_2, CO в) SO_2, P_2O_5 г) P_2O_5, Al_2O_3 2. Только несолеобразующие оксиды представлены в ряду а) FeO, Fe_2O_3 б) CO, CO_2	1. Выпишите отдельно химические формулы солеобразующих кислотных и основных оксидов. NaOH, AlCl_3, K_2O, H_2SO_4, SO_3, P_2O_5, HNO_3, CaO, CO. 2. Даны вещества: CaO, NaOH, CO_2, H_2SO_3, CaCl_2, FeCl_3, Zn(OH)_2, N_2O_5, Al_2O_3, Ca(OH)_2, CO_2, N_2O, FeO, SO_3, Na_2SO_4, ZnO, CaCO_3, Mn_2O_7, CuO, KOH, CO, Fe(OH)_3

			изученных классов;	– демонстрирует знания общей формулы оксидов – демонстрирует знание составлять формулы оксидов	в) N_2O_3 , NO_2 г) N_2O , NO 3. Вещества, формулы которых — ZnO и Na_2SO_4 , являются соответственно а) основным оксидом и кислотой б) амфотерным гидроксидом и солью в) амфотерным оксидом и солью г) основным оксидом и основанием	Выпишите оксиды и классифицируйте их.
10.		Физические свойства оксидов.	– называть соединения изученных классов неорганических веществ;	– демонстрирует знание номенклатуры оксидов с постоянной валентностью – демонстрирует знание номенклатуры оксидов с переменной валентностью	1. Агрегатное состояние оксида углерода (IV) а) Твердое б) Жидкое в) Газообразное 2. Выберите цвет оксида меди (II): а) Красный б) Бурый в) Черный г) Желтый	
11.		Химические свойства оксидов.	– характеризовать химические свойства оксидов	– описывает общие химические свойства изученных оксидов, подтверждая это описание примерами соответствующих реакций	1. Среди веществ: KOH , CaO , H_2O , HCl — в реакцию с оксидом фосфора(V) вступает(-ют) а) только KOH б) KOH и CaO в) KOH , CaO и H_2O г) все перечисленные вещества 2. Оксид железа(III) <u>не взаимодействует</u> с а) соляной кислотой б) водой в) гидроксидом натрия г) серной кислотой 3.	1. Закончите УХР, укажите тип реакции, назовите продукты реакции а) $Na_2O + H_2O =$ б) $N_2O_5 + H_2O =$ в) $CaO + HNO_3 =$ г) $NaOH + P_2O_5 =$ д) $K_2O + CO_2 =$ е) $Cu(OH)_2 = ? + ?$
12.		Основания. Классификация (кислотность).	– определять принадлежность веществ к определенному	– определяет по составу принадлежность неорганических	1. Распределите формулы оснований по классам а) $NaOH$ б) $Ba(OH)_2$	1. В каком ряду расположение формул оснований соответствует растворимое нерастворимое растворимое одноосновное - двухосновное - двухосновное

			классу соединений – составлять формулы неорганических соединений изученных классов;	веществ к классу основания – раскрывает сущность классификации оснований на растворимые, малорастворимые и нерастворимые – демонстрирует знания общей формулы оснований – демонстрирует знание составлять формулы оснований используя таблицу растворимости	в) $\text{Ni}(\text{OH})_3$ г) $\text{Fe}(\\text{OH})_2$ д) LiOH е) $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ж) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ з) KOH и) $\text{Sr}(\text{OH})_2$ <table><tr><td>Растворимые однокислотные</td><td></td></tr><tr><td>Растворимые двукислотные</td><td></td></tr><tr><td>Нерастворимые двукислотные</td><td></td></tr><tr><td>Нерастворимые трехкислотные</td><td></td></tr></table>	Растворимые однокислотные		Растворимые двукислотные		Нерастворимые двукислотные		Нерастворимые трехкислотные		основание основание основание а) $\text{NaOH} - \text{Ba}(\text{OH})_2 - \text{KOH}$ б) $\text{CuOH} - \text{Cu}(\text{OH})_2 - \text{Ca}(\text{OH})_2$ в) $\text{KOH} - \text{Fe}(\text{OH})_2 - \text{Ba}(\text{OH})_2$ г) $\text{LiOH} - \text{Al}(\text{OH})_3 - \text{Zn}(\text{OH})_2$
Растворимые однокислотные														
Растворимые двукислотные														
Нерастворимые двукислотные														
Нерастворимые трехкислотные														
13.		Физические свойства оснований	– называть соединения изученных классов неорганических веществ;	– Описывает индивидуальные физические свойства оснований	1. Только щёлочи расположе- ны в ряду а) $\text{NaOH} - \text{Ba}(\text{OH})_2$ б) $\text{NH}_4\text{OH} - \text{Cu}(\text{OH})_2$ в) $\text{LiOH} - \text{Al}(\text{OH})_3$ г) $\text{Be}(\text{OH})_2 - \text{Mg}(\text{OH})_2$ 2.									
14.		Химические свойства оснований.	– характеризовать химические свойства оснований		1. В реакцию с раствором гид- роксида калия вступает а) BaCl_2 б) Li_3PO_4 в) $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ г) Na_2S									

					2. Для растворения гидроксида железа(II) можно использовать раствор а) хлорида бария б) серной кислоты в) гидроксида натрия г) нитрата натрия 3.	
15.		Амфотерность оксидов и гидроксидов	– характеризовать химические свойства оксидов и оснований		1. Только амфотерные гидроксиды расположены в ряду а) $\text{Zn}(\text{OH})_2 - \text{Al}(\text{OH})_3$ б) $\text{Be}(\text{OH})_2 - \text{Ba}(\text{OH})_2$ в) $\text{LiOH} - \text{KOH}$ г) $\text{Cu}(\text{OH})_2 - \text{Fe}(\text{OH})_3$ Амфотерным оксидом является NO а. ZnO б. MgO с. CO	1. Выберите формулы амфотерных оксидов (ответ содержит несколько верных ответов) а) ZnO б) CO ₂ в) Al(OH) ₃ г) Cr ₂ O ₃ д) Na ₂ O е) BeO
16.		Реакция нейтрализации	– проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ; – распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора; –		1. Определите формулу неизвестного вещества в схеме реакции: $\text{H}_2\text{SO}_4 + \dots \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ а) Mg б) MgS в) $\text{Mg}(\text{OH})_2$ г) MgSO_3 1.	
17.		Классификация кислот (растворимость, стабильность, летучесть)	– определять принадлежность веществ к определенному классу соединений – составлять формулы неорганических	– определяет по составу принадлежность неорганических веществ к классу кислот – раскрывает сущность классификации	1. кислородсодержащей является каждая из двух кислот а) соляная и азотная б) сернистая и сероводородная в) серная и фосфорная	2. Распределите химические формулы кислот в таблицу. Дайте им названия: LiOH, Mn ₂ O ₇ , CaO, Na ₃ PO ₄ , H ₂ S, MnO, Fe(OH) ₃ , Cr ₂ O ₃ , HI, HClO ₄ , HBr, CaCl ₂ , Na ₂ O, HCl, H ₂ SO ₄ , HNO ₃ , HMnO ₄ , Ca(OH) ₂ , SiO ₂ , H ₂ SO ₃ , Zn(OH) ₂ , H ₃ PO ₄ ,

			соединений изученных классов;	кислот на растворимы и нерастворимые, кислородсодержащие и бескислородные, одноосновные и многоосновные – демонстрирует знания общей формулы кислот – демонстрирует знание составлять формулы кислот используя таблицу растворимости	г) кремниевая и бромоводородная	HF, HNO ₂ , H ₂ CO ₃ , N ₂ O, NaNO ₃ , H ₂ S, H ₂ SiO ₃ <table border="1"> <tr> <th colspan="7">Кислоты</th></tr> <tr> <td>Бескислородные</td><td>Кислородсодержащие</td><td>растворимые</td><td>нерастворимые</td><td>одноосновные</td><td>двуосновные</td><td>трехосновные</td></tr> </table>	Кислоты							Бескислородные	Кислородсодержащие	растворимые	нерастворимые	одноосновные	двуосновные	трехосновные
Кислоты																				
Бескислородные	Кислородсодержащие	растворимые	нерастворимые	одноосновные	двуосновные	трехосновные														
18.		Физические свойства кислот.	–	– Описывает индивидуальные физические свойства кислот	1. Летучими при н.у. являются кислоты а) Серная и азотная б) Соляная и азотная в) Фосфорная и кремниевая г) Серная и соляная 2. Нерастворимой кислотой при н.у. является а) Кремниевая б) Серная в) Азотная г) Ортофосфорная															
19.		Химические свойства кислот. Индикаторы.	– характеризовать химические свойства кислот		1. Продуктами реакции разбавленной серной кислоты с оксидом алюминия являются а) $\rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2\uparrow$ б) $\rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2\uparrow$ в) $\rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\uparrow + \text{SO}_3$ г) $\rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2\text{O}$ 2.	1. Составьте уравнения реакций, назовите продукты: а) $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{CO}_3$ б) $\text{ZnO} + \text{HCl}$ в) $\text{CaO} + \text{HNO}_3$ г) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4$ 2. Составьте уравнения реакций взаимодействия кислот с основаниями и солями: а) $\text{KOH} + \text{HNO}_3$ б) $\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_3$ в) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{S}$ г) $\text{Al}(\text{OH})_3 + \text{HF}$ д) $\text{HCl} + \text{Na}_2\text{SiO}_3$ е) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{K}_2\text{CO}_3$ ж) $\text{HNO}_3 + \text{CaCO}_3$														

						Назовите продукты реакции.														
20.		Изменение окраски индикаторов в различных средах.	– проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ; – распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора; –			1. Установите соответствие между названием индикатора и его окраской в растворе щелочи <table><tr><th>Название индикатора</th><th>Окраска в растворе щелочи</th></tr><tr><td>А) лакмус</td><td>1) красный</td></tr><tr><td>Б) метилоранж</td><td>2) бесцветный</td></tr><tr><td>В) фенолфталеин</td><td>3) желтый</td></tr><tr><td></td><td>4) малиновый</td></tr><tr><td></td><td>5) синий</td></tr></table>	Название индикатора	Окраска в растворе щелочи	А) лакмус	1) красный	Б) метилоранж	2) бесцветный	В) фенолфталеин	3) желтый		4) малиновый		5) синий		
Название индикатора	Окраска в растворе щелочи																			
А) лакмус	1) красный																			
Б) метилоранж	2) бесцветный																			
В) фенолфталеин	3) желтый																			
	4) малиновый																			
	5) синий																			
21.		Классификация солей (кислые, основные, комплексные)	– определять принадлежность веществ к определенному классу соединений – составлять формулы неорганических соединений изученных классов;	– определяет по составу принадлежность неорганических веществ к классу соли – раскрывает сущность классификации солей на кислые, средние и основные – демонстрирует знания общей формулы солей – демонстрирует знание составлять формулы солей используя таблицу растворимости	1. Только формулы средних солей приведены в ряду а) NaCl, NaHCO_3, Na_2SO_4 б) NaHCO_3, KCl, K_2CO_3 в) K_2CO_3, NaBr, $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ г) Na_2CO_3, KI, KH_2PO_4 2. К солям относится каждое из двух веществ: 1) FeCl_2 и $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 2) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ и H_2SO_4 3) KOH и Na_2SO_4 4) CaO и NaCl 3.	1. Установите соответствие между названием соли и принадлежностью ее к определённой группе данного класса <table><tr><th>Название соли</th><th>Группа солей</th></tr><tr><td>а) Фосфат натрия</td><td>1) Средняя соль</td></tr><tr><td>б) Гидрокарбонат натрия</td><td>2) Кислая соль</td></tr><tr><td>в) Дигидрофосфат натрия</td><td></td></tr><tr><td>г) Сульфат натрия</td><td></td></tr></table> 2. Установите соответствие между классом соли и формулой вещества (ответ запишите в виде последовательности цифр) <table><tr><th>Формула вещества</th><th>Класс соли</th></tr><tr><td>А) MgOHNO_3</td><td>основная соль</td></tr></table>	Название соли	Группа солей	а) Фосфат натрия	1) Средняя соль	б) Гидрокарбонат натрия	2) Кислая соль	в) Дигидрофосфат натрия		г) Сульфат натрия		Формула вещества	Класс соли	А) MgOHNO_3	основная соль
Название соли	Группа солей																			
а) Фосфат натрия	1) Средняя соль																			
б) Гидрокарбонат натрия	2) Кислая соль																			
в) Дигидрофосфат натрия																				
г) Сульфат натрия																				
Формула вещества	Класс соли																			
А) MgOHNO_3	основная соль																			

						Б) NaHSO_3 средняя соль В) CuCl_2 кислая соль Г) $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_3$ Д) ZnOHCl
22.		Физические свойства солей. Химические свойства солей.	– характеризовать химические свойства солей – характеризовать физические свойства солей	– Описывает общие физические свойства солей		
23.		Моль – единица количества вещества.	– вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;	– Соотносит молярную и относительную молекулярную массу вещества	1. Определите количество вещества в 96 г серы. Здесь и в последующих упражнениях считать $N_A = 6,02 \cdot 10^{23}$ а) 2 моль б) 3 моль в) 0,3 моль 2. Определите количество вещества	
24.		Молярная масса.	–	–	3.	
25.		Закон Авогадро.	– раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава	– демонстрирует знание закона Авогадро – характеризует состав вещества по химическим формулам, зная состав вещества	1. Преобразуйте следующие схемы в уравнения химических реакций расставив необходимые коэффициенты и заменив стрелки на знак равенства: $\text{Zn} + \text{O}_2 \rightarrow \text{ZnO}$ $\text{Fe} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{FeCl}_3$ $\text{Mg} + \text{HCl} \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{H}_2$ $\text{Al}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{HNO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{NO}_2 + \text{O}_2$ $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$ $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{HCl}$ $\text{KClO}_3 \rightarrow \text{KClO}_4 + \text{KCl}$ $\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3$	1. Используя алгоритм составления уравнений химических реакций, составьте уравнения реакций взаимодействия между следующими парами веществ: а) Na и O_2 б) Na и Cl_2 в) Al и S

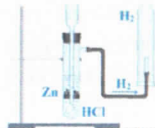
					$\text{KBr} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{KCl} + \text{Br}_2$	
26.		Молярный объем газов.	– раскрывать смысл закона Авогадро; – раскрывать смысл понятий «молярный объем»;		1. Найдите массу (н.у.): а) 6 л. O_3 ; б) 14 л. газа H_2S ?	1. каком объеме содержится $12,04 \cdot 10^{23}$ молекул углекислого газа - CO_2 при н.у.? 2. В каком объеме содержится $3,01 \cdot 10^{23}$ молекул кислорода - O_2 при н.у.?
27.		Объемные отношения газов при химических реакциях	– вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;		1. Какое количество вещества содержит кислород объемом 0,224 л при н.у.? 2. Какое количество вещества содержит углекислый газ объемом 4,48 л при н.у.?	2. 2.Какой объём водорода при н.у. образуется при взаимодействии 0,23 г натрия с водой? 3. 3.Какова молярная масса газа, если 1 л. его имеет массу 3,17 г.? (Подсказка! $m = \rho \cdot V$)
28.		Вода в природе. Круговорот воды в природе.	– характеризовать физические свойства воды	– определяет агрегатное состояние воды, учитывая условия при которых она находится в данное время – описывает физические свойства воды	Вода при нормальных условиях это 1. твердое вещество 2. жидкое вещество со своеобразным запахом 3. газообразное вещество 4. прозрачная жидкость без запаха, цвет и вкуса	1. Опишите свойства воды, придерживаясь плана: агрегатное состояние (н.у.), цвет, запах, вкус.
29.		Физические и химические свойства воды.	– характеризовать физические и химические свойства воды;	–определяет агрегатное состояние воды, учитывая условия при которых она находится в данное время –описывает физические свойства воды –описывает химические свойства воды –устанавливает связь между свойствами вещества и его применением	1. Укажите верное суждение о свойствах воды. А) Вода при нормальных условиях это прозрачная жидкость без запаха, цвет и вкуса. Б) Вода взаимодействует с оксидами активных металлов. 1. верно суждение А 2. верно суждение Б 3. верны оба суждения 4. оба суждения не верны 2. Какие утверждения для воды справедливы?	1. Установите соответствие между веществом, реагирующим с водой и продуктами его взаимодействия ВЕЩЕСТВО, РЕАГИРУЮЩЕЕ С ВОДОЙ

					Выберите несколько из 4 вариантов ответа: а) наибольшую плотность имеет при температуре + 4⁰С и давлении 1 атм б) реагирует с металлами, расположенными в ряду стандартных электродных потенциалов до водорода в) легко разлагается на простые вещества при слабом нагревании г) между молекулами воды образуются водородные связи	2. Распределите предложенные вещества - CO₂, H₂, O₂, H₂SO₄, Уксус, NaCl, Мел, Ржавчина, Растительное масло, Спирт в пустые столбики таблицы 1, используя свой жизненный опыт. Таблица 1 <table><tr><th rowspan="2">Растворенное вещество</th><th colspan="2">Примеры веществ</th></tr><tr><th>Растворимые</th><th>Малорастворимые</th></tr><tr><td>Газ</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Жидкость</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Твердое вещество</td><td></td><td></td></tr></table>	Растворенное вещество	Примеры веществ		Растворимые	Малорастворимые	Газ			Жидкость			Твердое вещество				
Растворенное вещество	Примеры веществ																					
	Растворимые	Малорастворимые																				
Газ																						
Жидкость																						
Твердое вещество																						
30.		Растворы.	– раскрывать смысл понятия «раствор»;	– определяет состав раствора согласно физической теории растворов – определяет состав раствора согласно химической теории растворов	1. Раствор согласно физической теории растворов состоит из а) растворенного вещества б) растворителя в) продуктов взаимодействия растворенного вещества и растворителя г) растворенного вещества, растворителя и продуктов взаимодействия д) растворенного вещества и растворителя	Установите соответствие между компонентами раствора и теорией растворов <table><tr><th>КОМПОНЕНТ РАСТВОРА</th><th>ТЕОРИЯ РАСТВОРОВ</th></tr><tr><td>А) растворенное вещество</td><td>1. физическая теория растворов</td></tr><tr><td>Б) растворитель</td><td>2. химическая теория растворов</td></tr><tr><td>В) продукты взаимодействия растворенного вещества и растворителя</td><td></td></tr></table> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	КОМПОНЕНТ РАСТВОРА	ТЕОРИЯ РАСТВОРОВ	А) растворенное вещество	1. физическая теория растворов	Б) растворитель	2. химическая теория растворов	В) продукты взаимодействия растворенного вещества и растворителя		А	Б	В	Г				
КОМПОНЕНТ РАСТВОРА	ТЕОРИЯ РАСТВОРОВ																					
А) растворенное вещество	1. физическая теория растворов																					
Б) растворитель	2. химическая теория растворов																					
В) продукты взаимодействия растворенного вещества и растворителя																						
А	Б	В	Г																			
31.		Растворимость веществ в воде.	– вычислять массовую долю растворенного	– демонстрирует знание формулы массовой доли вещества в растворе	Укажите верное суждение о массовой доли вещества в растворе. А) Массовая доля вещества в растворе это отношение массы	1. В 400 г раствора содержится 20 г соли. Определите массовую долю (в %) соли в растворе.																

			вещества в растворе;	– демонстрирует понимание массовой доли вещества в растворе – вычисляет массу раствора – вычисляет массу растворенного вещества и растворителя – вычисляет массовую долю вещества в растворе –	растворенного вещества к общей массе раствора. Б) Массовая доля вещества в растворе рассчитывают по формуле $\omega = m_{в-ва} / m_{р-ра}$ 1. верно суждение А 2. верно суждение Б 3. верны оба суждения 4. оба суждения не верны Определите массовую долю (в %) соли, если в 400 г раствора содержится 20 г соли 1. 5 2. 0,5 3. 10 4. 25	2. Определите массу раствора полученного при растворении 20 г соли в 380 г воды. 3. В 380 г воды растворили 20 г соли. Определите массовую долю соли в полученном растворе. 4. Определите массу соли, которую надо растворить в 200 г воды для получения 5%-го раствора. 5. К 100 г 18%-го раствора соли добавили 20 г воды. Определите массовую долю (в %) соли в полученном растворе. 6. При нагревании 100 г 18%-го раствора соли выпарилось 20 г воды. Определите массовую долю (в %) соли в полученном растворе. 7. Рассчитайте массовую долю соли в растворе, полученном при смешении 300 г 5%-го и 200 г 30%-го растворов.
32.		Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.	– готовить растворы с определенной долей массовой долей растворенного вещества;	– вычисляет массу растворенного вещества и растворителя согласно – взвешивает растворяемое вещество – отмеряет объем растворителя	Установите последователь действий при приготовлении растворов с определенной массовой долей растворенного вещества 1. взвешивание растворяемого вещества 2. вычисление массы растворяемого вещества и растворителя 3. измерение объема растворителя Для приготовления 200 г 10%-го раствора надо взять 1. 40 г соли и 160 г воды 2. 30 г соли и 170 г воды 3. 20 г соли и 180 г воды 4. 10 г соли и 190 г воды	Рассчитайте массу соли и объем воды, которые надо взять для приготовления 250 г 10%-го раствора
33.		Сущность окислительно-восстановительных реакций. Окислитель. Восстановитель	– определять окислитель и восстановитель; – составлять уравнения окислитель			

			но- восстанови тельных реакций;			
34.		Обобщение и систематизация знаний за курс 6 класса. (Подготовка к промежуточной аттестации)	-			

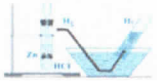
Календарно-тематическое планирование 7 класс «Химия в задачах» 68 часов

	дата	Содержательные линии /темы по предмету	Предметные результаты (обучающийся научится)	Предметные действия	Задание							
					Базового уровня	Повышенного уровня						
		Первоначальные химические понятия 2ч										
1.		1-2. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование, качественный анализ вещества.	- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; - пользоваться лабораторным оборудованием и посудой - проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ; -	- Описывает химические реакции, наблюдаемые в ходе химического эксперимента - Использует межпредметные связи - Демонстрирует знания при проведении химического эксперимента	1. Подтвердить качественный со- став карбоната аммония можно с помощью двух растворов, содер- жащих соответственно ионы а) $K^+_{\text{и}} SO_4^{2-}$ б) $Na^+_{\text{и}} Cl^-$ в) $Ca^{2+}_{\text{и}} NO_3^-$ г) $H^+_{\text{и}} OH^-$ 1. Установите способом собирания водорода  а) Метод вытеснения воды б) Метод вытеснения воздуха в) Метод вытеснения кислоты г) Метод вытеснения цинка							
		Кислород. Водород 21ч	-									
2.		1-2. Кислород – химический элемент и простое вещество.	- характеризовать химические элементы неметаллы на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;		1. Отметить предложения, в которых речь идет о кислороде как о химическом элементе: а) входит в состав атмосферного фоздуха; б) имеет порядковый номер 8; в) составная часть воды, различных минералов, многих органических веществ;	1. Установите соответствие между символом химического элемента и его степенями окисления в соединениях. <table><tr><td>1) O</td><td>1) -2,-1,+4,+6</td></tr><tr><td>2) S</td><td>2) -2,+4,+6</td></tr><tr><td>3) Se</td><td>3) -2,-1,+2</td></tr></table>	1) O	1) -2,-1,+4,+6	2) S	2) -2,+4,+6	3) Se	3) -2,-1,+2
1) O	1) -2,-1,+4,+6											
2) S	2) -2,+4,+6											
3) Se	3) -2,-1,+2											

			– составлять схемы строения атомов неметаллов;		г) имеет относительную атомную массу $\approx 15,999 = 16$. 2. Какие характеристики верны в описании кислорода? Выберите несколько из 4 вариантов ответа: 1) самый распространённый элемент в земной коре 2) легче воздуха 3) имеет два аллотропных видоизменения 4) связи в молекуле кислорода образуются за счёт перекрывания 2p-орбиталей	4) Te Ответ 2. Какие характеристики верны в описании кислорода? Выберите несколько вариантов ответа а) самый распространенный элемент в земной коре б) легче воздуха в) имеет два аллотропных видоизменения г) в молекуле кислорода одна σ-связь и одна π - связь Ответ 3.
3.		3. Аллотропия. Озон.	– раскрывать смысл закона Авогадро;		1. Газообразными при обычных условиях являются обе аллотропных модификации а) O б) S в) Se г) Te 2. Озон тяжелее кислорода в а) 1,2 раза б) 1,3 раза в) 1,4 раза г) 1,5 раза 3. Аллотропным видоизменением кислорода является а) Азот б) Озон в) Перекись водорода г) Графит 4. Значение озонового слоя для жизни на Земле заключается в том, что он: а) задерживает ультрафиолетовое излучение;	1. 1 л озона полностью превращается в молекулярный кислород. При этом: Выберите несколько из 4 вариантов ответа: а) число молекул увеличивается б) масса не изменяется в) число атомов кислорода возрастает г) изменилась химическая активность системы

					б) обладает бактерицидным действием; в) предохраняет поверхность Земли от перегрева; г) задерживает поток мелких метеоритов.	
4.		4. Состав воздуха.			1. Выберите объёмную долю кислорода в воздухе а) 0,21 б) 0,25 в) 0,3 г) 0,78 2. К переменным составным частям воздуха относятся: а) инертные газы; б) азот и кислород; в) примеси; г) углекислый газ и водяные пары. 3.	1. Какой минимальный объём воздуха (л, н.у.) нужен для полного окисления 10 л (н.у.) сероводорода (считайте, что оксид серы (VI) не образуется) а) 70,0 б) 71,4 в) 15 г) 80 2. Рассчитайте, что больше - массовая или объёмная доля кислорода в воздухе? а) массовая доля б) объёмная доля в) равны
5.		5-7. Физические и химические свойства кислорода.	– характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода		1. Укажите физические свойства кислорода: а) тяжелее воздуха; б) малорастворим в воде, при определенных условиях существует в трех агрегатных состояниях; в) при температуре -183°C кислород – жидкость голубого цвета г) образуется при термическом разложении нитратов. 2. Кислород не вступает в химические реакции с а) H_2 б) S в) N_2 г) SO_3 3. Выберите вещество, реакция кислорода с которым является эндотермической а) Хлор б) Алюминий	1. Укажите НОК чисел отданных и принятых электронов в ОВР, протекающей по схеме $\text{Cu}_2\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CuO} + \text{SO}_2$: а) 4 б) 8 в) 6 г) 12

					в) Азот г) Метан					
6.		8-10. Получение и применение кислорода.	– получать, собирать кислород – распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;	– устанавливает связь между свойствами вещества и его применением	1. В промышленности кислород получают а) из пероксида водорода б) из перманганата калия в) из нитрата меди г) из воздуха 2. Укажите схемы реакций, в которых продуктом может быть кислород: Выберите несколько из 4 вариантов ответа: t, MnO2 а) KClO3 → t б) H2O + F2 → t в) AgNO3 → электролиз г) KF(p-p) → 3.	1. Составьте уравнение реакции получения кислорода по схеме KMnO4 = O2 + ... Ответ дайте в виде суммы коэффициентов в уравнении реакции. а) 4 б) 5 в) 6 г) 7 2. При равных массах термическое разложение какого вещества даст наибольший объём кислорода? а) пероксид водорода б) хлорат калия в) перманганат калия г) оксид ртути(II)				
7.		11-12. Водород – химический элемент и простое вещество.	– характеризовать химические элементы неметаллы на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; – составлять схемы строения атомов неметаллов;		1. Укажите число энергетических уровней у атома водорода а) 1 б) 2 в) 3 г) 4 2. Связь в молекуле водорода а) одинарная б) двойная в) тройная г) полярная 3. Водород как химический элемент не входит в состав: а) белков б) поваренной соли в) нефти г) воды 4. Какова общая формула гидридов щелочноземельных металлов?	1. Установите соответствие между символом изотопа водорода и его названием. 1) 1H 1) дейтерий 2) 2H 2) тритий 3) 3H 3) протий Ответ <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> 3. Установите соответствие между формулой соединения и степенью окисления водорода в них. 1) NH3 1) -1 2) H2 2) 0 _____				

					а) MeH б) MeH3 в) MeH2 г) MeH4	3) NaN 3) +1 4) H2O 5) NaOH
8.		13-14. Физические и химические свойства водорода.	– характеризовать физические и химические свойства простых веществ: водорода;		1. Во сколько раз водород легче воздуха? а) 29 б) 14,5 в) 14 г) 15 2. Выберите вещество, при взаимодействии с которым водород H ₂ проявляет восстановительные свойства а) Li б) Na в) Ca г) S 3. В уравнении реакции NaN + H ₂ O = X + H ₂ веществом X является: а) оксид натрия б) гидроксид натрия в) пероксид натрия г) гидрид натрия	1. Какие утверждения для водорода неверны? Выберите несколько из 4 вариантов ответа: а) элемент водород не имеет изотопов б) в химических реакциях водород только восстановитель в) атомы водорода самые лёгкие из всех элементов г) молекулами водорода образуется водородная связь
9.		15-16. Получение водорода в лаборатории.	– получать, собирать водород; – распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;		2. Установите способ сбора водорода  а) Метод вытеснения воды б) Метод вытеснения воздуха в) Метод вытеснения кислоты г) Метод вытеснения цинка	
10.		17. Получение водорода в промышленности. Применение водорода.	– получать, собирать водород;	– устанавливает связь между свойствами вещества и его применением	1. Укажите области практического использования водорода: а) восстановитель при получении металлов б) гидрогенизация растительных масел в) получение воды	1. В качестве сырья для получения водорода в промышленности используют: Выберите несколько из 4 вариантов ответа: а) цинк б) природный газ

					г) синтез хлороводорода 2. Укажите схемы реакций, лежащих в основе промышленных способов получения водорода: 3. Выберите несколько из 4 вариантов ответа: а) $\text{Fe} + \text{HCl} \rightarrow$ б) $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{разб.}) \rightarrow$ нагревание в) $\text{CH}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$ катализатор нагревание г) $\text{C} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$	в) разбавленную серную кислоту г) воду
11.		18-19. Расчеты по уравнениям реакций. Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из реагентов или продуктов.	– раскрывать смысл понятий «молярный объем»;		1. Вычислите объем водорода, который выделится при взаимодействии 6 моль натрия с водой а) 22,4 б) 33,6 в) 44,8 г) 66,7 2. Какой объем кислорода (л, н.у.) выделится при термическом разложении 245 г бертолетовой соли? а) 44,8 б) 67,2 в) 89,6 г) 112,0	1. Укажите символ металла, которого нужно меньше всего по массе для получения 1 моль водорода в реакции с соляной кислотой: а) Mg б) Zn в) Fe г) Al
12.		20-21. Расчеты по уравнениям реакций вычисление массы одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.			1. Максимальный объем хлороводорода, который можно получить из 100 г хлорида натрия, содержащего 10 % примесей, равен (л, н.у.): а) 38,3 б) 41,4 в) 34,5 г) 37,6 2. Какую массу серной кислоты можно получить из двух моль не содержащего примесей	

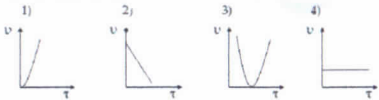
					пирига, если потери в производстве составляют 5%? а) 370,4 г б) 372,4 г в) 376,0 г г) 392 г	
		Вода. Растворы 4ч				
13.		1-2. Приготовление раствора с заданной концентрацией.	– готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;	– вычисляет массу растворенного вещества и растворителя согласно – взвешивает растворимое вещество – отмеряет объем растворителя	1. Установите последовательность действий при приготовлении растворов с определенной массовой долей растворенного вещества а) взвешивание растворимого вещества б) вычисление массы растворимого вещества и растворителя в) измерение объема растворителя 2. Для приготовления 200 г 10%-го раствора надо взять а) 40 г соли и 160 г воды б) 30 г соли и 170 г воды в) 20 г соли и 180 г воды г) 10 г соли и 190 г воды	1. Рассчитайте массу соли и объем воды, которые надо взять для приготовления 250 г 10%-го раствора
14.		3-4 Массовая доля растворенного вещества в растворе: вычисление при разбавлении раствора, выпаривании раствора, смешивании растворов	вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;	– вычисляет массовую долю вещества в растворе, – массу растворенного вещества и растворителя при разбавлении раствора, выпаривании раствора, смешивании растворов – демонстрирует знание формулы массовой доли вещества в растворе	1. Укажите верное суждение о массовой доле вещества в растворе. А) Массовая доля вещества в растворе это отношение массы растворенного вещества к общей массе раствора. Б) Массовая доля вещества в растворе рассчитывают по формуле $\omega = m_{в-ва} / m_{р-ра}$ а) верно суждение А б) верно суждение Б в) верны оба суждения	1. В 400 г раствора содержится 20 г соли. Определите массовую долю (в %) соли в растворе. 2. Определите массу раствора полученного при растворении 20 г соли в 380 г воды. 3. В 380 г воды растворили 20 г соли. Определите массовую долю соли в полученном растворе. 4. Определите массу соли, которую надо растворить в

				- демонстрирует понимание массовой доли вещества в растворе - вычисляет массу раствора - вычисляет массу растворенного вещества и растворителя - вычисляет массовую долю вещества в растворе	г) оба суждения не верны 2. Определите массовую долю (в %) соли, если в 400 г раствора содержится 20 г соли а) 5 б) 0,5 в) 10 г) 25	200 г воды для получения 5%-го раствора. 5. К 100 г 18%-го раствора соли добавили 20 г воды. Определите массовую долю (в %) соли в полученном растворе. 6. При нагревании 100 г 18%-го раствора соли выпарилось 20 г воды. Определите массовую долю (в %) соли в полученном растворе. 7. Рассчитайте массовую долю соли в растворе, полученном при смешении 300 г 5%-го и 200 г 30%-го растворов.
		Основные классы неорганических соединений 17ч				
15.		<i>1-2. Получение и применение оксидов.</i>			1. Какие вещества при прокаливании образуют основной оксид: а) Карбонат кальция б) Гидроксид алюминия в) Гидроксид меди г) Кремниевая кислота 2. Укажите схему реакции, в которой получается один основной и один кислотный оксиды: а) $\text{KNO}_3 \rightarrow$ б) $\text{KHCO}_3 \rightarrow$ в) $\text{AgNO}_3 \rightarrow$ г) $\text{CaCO}_3 \rightarrow$ 3. В тушении пожаров используют оксид: а) Кремния б) Углерода в) Серы г) Хлора	1. Основной компонент белых красок (выберите два варианта ответа) а) Оксид цинка б) Оксид фосфора (V) в) Оксид кремния г) Оксид титана

16.		3-4. Классификация основания (по степени электролитической диссоциации)	– распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;		1. Вещества, образующие при диссоциации в качестве анионов только гидроксид-ионы, являются а) Кислотами б) Щелочами в) Кислыми солями г) Средними солями 2. Сильными основаниями являются: а) NaOH, LiOH б) Be(OH)₂, KOH в) CsOH, NH₄OH г) Al(OH)₃, Cu(OH)₂	1. Установите соответствие между названием индикатора и его окраской в растворе щелочи <table><thead><tr><th>Название индикатора</th><th>Окраска в растворе щелочи</th></tr></thead><tbody><tr><td>А) лакмус</td><td>1) красный</td></tr><tr><td>Б) метилоранж</td><td>2) бесцветный</td></tr><tr><td>В) фенолфталеин</td><td>3) желтый</td></tr><tr><td></td><td>4) малиновый</td></tr><tr><td></td><td>5) синий</td></tr></tbody></table>	Название индикатора	Окраска в растворе щелочи	А) лакмус	1) красный	Б) метилоранж	2) бесцветный	В) фенолфталеин	3) желтый		4) малиновый		5) синий
Название индикатора	Окраска в растворе щелочи																	
А) лакмус	1) красный																	
Б) метилоранж	2) бесцветный																	
В) фенолфталеин	3) желтый																	
	4) малиновый																	
	5) синий																	
17.		5-6. Получение оснований.			1. При обычных условиях основания можно получить при взаимодействии с водой а) Оксида лития, натрия, цинка б) Оксида магния, железа, бария в) Магния, калия, оксида меди г) Оксида бария, лития , кальция	1. Приведите по два уравнения реакций получения следующих оснований: а) Гидроксид калия б) Гидроксид кальция в) Гидроксид железа (III)												
18.		7-8. Классификация кислот (по степени электролитической диссоциации)	– распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;															
19.		9-10. Получение и применение кислот.																
20.		11. Классификация солей (двойные, смешанные)	– распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;															

21.		12-13. Получение и применение солей.	–			Как двумя способами из оксида кальция можно получить: а) сульфат кальция; б) ортофосфат кальция. Составьте уравнения реакций.
22.		14-15. Генетическая связь между классами неорганических соединений.	– проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ; – характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;		1. Осуществите превращения по схеме: а) $K \rightarrow K_2O \rightarrow KOH \rightarrow K_2SO_4$ б) $S \rightarrow SO_2 \rightarrow H_2SO_3 \rightarrow Na_2SO_3$ в) $P \rightarrow P_2O_5 \rightarrow H_3PO_4 \rightarrow K_3PO_4$ 2. В каком проявлении нужно записать формулы веществ, чтобы получился ряд: неметалл – оксид – кислота – соль. а) H_3PO_4 б) Na_3PO_4 в) P_2O_5 г) P	1. Осуществите превращения по схеме, укажите типы реакций, назовите вещества $Al \rightarrow Al_2O_3 \rightarrow AlCl_3 \rightarrow Al(OH)_3 \rightarrow Al_2O_3$ $P \rightarrow P_2O_5 \rightarrow H_3PO_4 \rightarrow Na_3PO_4 \rightarrow Ca_3(PO_4)_2$ $Zn \rightarrow ZnCl_2 \rightarrow Zn(OH)_2 \rightarrow ZnO \rightarrow Zn(NO_3)_2$ $Cu \rightarrow CuO \rightarrow CuCl_2 \rightarrow Cu(OH)_2 \rightarrow CuO \rightarrow Cu$ $N_2O_5 \rightarrow HNO_3 \rightarrow Fe(NO_3)_2 \rightarrow Fe(OH)_2 \rightarrow FeS \rightarrow FeSO_4$
23.		16. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.			1. Если воду добавить к серной кислоте, то а) Вода не будет смешиваться с серной кислотой б) Произойдет сильное охлаждение воды в) Возможно вскипание и разбрызгивание раствора серной кислоты г) Серная кислота быстро прореагирует с водой	
24.		17. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.			1. Емкости с кислотой вместимостью более 3 л категорически запрещено переносить в а) Металлическом ведре б) Руках в) Корзине с прокладками из поролона или стружек г) Пластмассовом ведре	

		Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева 3ч				
25.		1-3 Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома	– объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;	– демонстрируют понимание периодической зависимости свойств химических элементов от возрастания их относительных масс	1. В подгруппах Периодической системы с увеличением заряда ядра атомов происходит 1) усиление неметаллических свойств элементов 2) уменьшение числа протонов в ядре 3) увеличение радиуса атомов 4) увеличение электроотрицательности 2. В каком ряду элементы расположены в порядке увеличения их электроотрицательности? 1) фтор — хлор — бром 2) азот — фосфор — мышьяк 3) кислород — азот — углерод 4) кремний — фосфор — сера	1. Приведен ряд химических элементов: $S \rightarrow P \rightarrow Si \rightarrow Al \rightarrow Mg \rightarrow Na$ Объясните какая
		Строение веществ. Химическая связь 2ч				
26.		1-2. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.	– определять вид химической связи в неорганических соединениях; изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;		1. Какое максимальное число водородных связей образует данная молекула воды с другими молекулами? а) 2 б) 1 в) 3 г) 4	
		Химические реакции 15 ч				
27.		1-2. Понятие о скорости химической реакции.			1. Формула для нахождения скорости гомогенной реакции а) $pV = nRT$	1. Во сколько раз надо увеличить внешнее давление в системе, чтобы скорость реакции $A(r) + 2B(r) = C(r)$ увеличилась в 125 раз?

					$v = \pm \frac{\Delta v}{S \Delta t}$ $v = \pm \frac{\Delta c}{\Delta t}$ $v = v_0 \cdot \gamma^{\Delta \tau / 10}$	а) 5 б) 25 в) 125 г) 100 2. Температурный коэффициент реакции равен 2. На сколько градусов надо повысить температуру, чтобы скорость этой реакции возросла в 16 раз? а) 4 б) 8 в) 20 г) 40
28.	3-5. Факторы, влияющие на скорость химической реакции				1. Факторы, от которых зависит скорость гетерогенных реакции а) природа реагирующих веществ б) природа реагирующих веществ, концентрация реагирующих веществ в) природа реагирующих веществ, концентрация реагирующих веществ, температура г) природа реагирующих веществ, концентрация реагирующих веществ, температура, площадь соприкосновения 2. На скорость химической реакции между раствором серной кислоты и железом не оказывает влияния а) концентрация кислоты б) измельчение железа в) температура реакции г) увеличение давления	1. График, отражающий зависимость скорости реакции оксида меди (II) и соляной кислоты от температуры: 
29.	6-7. Химическое равновесие.				1. Необратимой реакцией является а) оксид кальция и углекислый газ б) оксид серы (IV) и вода в) медь и азотная кислота	1. Установите правильную последовательность: Принцип Ле-Шателье- а) данная система б) то равновесие сместится в) одно из условий, при котором

					г) водород и кислород	г) этому изменению д) если изменить е) находится в состоянии ж) химического равновесия, з) в направлении , препятствующем
30.		8-9. Факторы, влияющие на химическое равновесие.			1. Какое утверждение справедливо? а) в состоянии химического равновесия концентрации исходных веществ и продуктов реакции со временем не изменяются б) при равновесии масса исходных веществ всегда равна массе продуктов в) при равновесии никакие химические реакции в системе не протекают г) в состоянии равновесия всегда равны концентрации исходных веществ и продуктов	2. Какие факторы смещают равновесие $2\text{SO}_2(\text{г}) + \text{O}_2(\text{г}) \rightarrow 2\text{SO}_3(\text{г}) + Q$ вправо? а) увеличение концентрации SO_2 б) изменение природы катализатора в) увеличение давления г) понижение температуры
31.		10-11. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролит. Ионы. Катионы и анионы.	– раскрывать смысл теории электролитической диссоциации; – объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;		1. Сульфид-ионы образуются при электролитической диссоциации а) MgSO_4 б) K_2SO_3 в) H_2SO_3 г) CS_2S 2. Электрический ток не проводит а) расплав хлорида натрия б) расплав оксида кремния в) раствор азотной кислоты г) раствор хлорида цинка	
32.		12-13. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.	– составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;		1. Сильным электролитом является а) угольная кислота б) сероводородная кислота в) серная кислота г) сахараза	3. Наибольшее число анионов образуется при полной диссоциации 1 моль а) фосфата калия б) нитрата натрия в) сульфата меди(II) г) хлорида железа(III) 4.

					2. Верны ли следующие суждения об электролитах? I) Растворы и расплавы электролитов пропускают электрический ток. II) Электролитами являются только соли. А) верно только I Б) верно только II В) верны оба суждения Г) оба суждения неверны. 3. Вещество, при диссоциации которого образуются катионы Na^+, H^+, а также анионы SO_4^{2-}, является: А) кислотой Б) щелочью В) средней солью Г) кислой солью.	
33.		14-15. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена.	– составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена; – определять возможность протекания реакций ионного обмена;		1. Какая реакция соответствует краткому ионному уравнению $\text{H} + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$? а) $\text{ZnCl}_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Zn}(\text{OH})_2 + 2\text{NaCl}$ б) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CuSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ в) $\text{NaOH} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ г) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$. 2. Уравнению реакции $\text{CuCl}_2 + 2\text{KOH} \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2\downarrow + 2\text{KCl}$ соответствует краткое ионное уравнение а) $2\text{H} + 2\text{Cl}^- \rightarrow 2\text{HCl}$ б) $\text{Cu}^{2+} + 2\text{Cl}^- \rightarrow \text{CuCl}_2$ в) $\text{Cu}^{2+} + 2\text{OH}^- \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2\downarrow$ г) $\text{H} + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$	1. Укажите, взаимодействие каких пар ионов приводит к выпадению осадка: Выберите несколько из 4 вариантов ответа: а) Mg^{2+} и CO_3^{2-} б) Zn^{2+} и Cl^- в) Zn^{2+} и S^{2-} г) Mg^{2+} и SO_4^{2-}
34.		Обобщение и систематизация знаний за курс 7 класса. (Подготовка к промежуточной аттестации) 4ч				