

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Основная общеобразовательная школа № 57» города Перми

Рассмотрено:
на заседании МО
Протокол № 01
От 29.08.2014г.
Руководитель МО
Шульц Л.И. / Шиханова Л.В.

Утверждаю
Директор МБОУ «ООШ №57»



Р. Савенко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету: «Химия»

(8-9 класс)

на 2014-2015 учебный год

Составила:
Л.В. Куслина
учитель химии

г. Пермь. 2014 год

Пояснительная записка

Настоящая рабочая учебная программа базового курса «Химия» для 8 класса средней общеобразовательной школы составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта базового уровня общего образования, утверждённого приказом МО РФ № 1312 от 09.03.2004 года и авторской программы Габриелян О.С., опубликованной в сборнике «Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 3-е изд., переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2010».

Основной задачей курса является подготовка учащихся на уровне требований, предъявляемых Обязательным минимумом содержания образования по химии. Рабочая программа по химии составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому, как бы ни различались авторские программы и учебники по глубине трактовки изучаемых вопросов, их учебное содержание должно базироваться на содержании курса построенного по концентрической концепции. Особенность программы состоит в том, чтобы сохранить высокий теоретический уровень и сделать обучение максимально развивающим. Поэтому весь теоретический материал курса химии рассматривается на первом году обучения, что позволяет более осознанно и глубоко изучить фактический материал – химию элементов и их соединений.

Такое построение программы дает возможность развивать полученные первоначально полученные знания на богатом практическом уровне.

Изучение химии в **8 классе** направлено на достижение следующих **целей и задач**:

Цели:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Задачи:

При изучении курса химии в 8 классе проводится параллель с ранее полученными знаниями из курса физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении молекул и атомов, и биологии 6-7 классов, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ. Поэтому основными задачами для освоения базового уровня химии за 8 класс являются:

- знакомство и развитие сведений о химическом элементе и формах его существования – атомах, изотопах, ионах, простых веществах и важнейших соединениях элемента (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях).
- расширение представлений о строение вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решеток).
- формирование знаний о закономерностях протекания реакций и их классификации.

«Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 3-е изд., переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2010», рассчитана на 68 учебных часов, учащиеся занимаются 2 часа в неделю, 34 учебных недель.

В рабочую программу внесены следующие **изменения**:

за счет резервного времени были увеличены темы:

1. « Введение» на 1 час, для того чтобы, дать более полное понятие о предмете химии. Сформировать первоначальные представления о веществе, о химических явлениях, их отличий от физических явлений, раскрыть роль химии в жизни человека. Кратко представить историю развития науки химии.

2. «Практикум №1. Простейшие операции с веществом» на 1 час, т.к. практическая работа: «Очистка загрязненной поваренной соли», рекомендована в соответствии с примерными программами для 8-9 классов.

3. Для проведения рубежного и итогового контроля были **сокращены**:

на 1 час тема: «Соединения химических элементов»,

на 1 час тема: «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».

Изменения составляют 6%, что допускается положением о рабочей программе.

Учебно-методический комплект

Химия. 8 класс: Учеб. Для общеобразовательных учреждений/О.С. Габриелян.- 7-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2009.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение химии в 8 классе отводится 2 часа в неделю, 34 учебных недель, 68 учебных часов в год, из них контрольных работ-4, практических работ- 8

Формы организации учебного процесса:

- индивидуальные;
- групповые;
- индивидуально-групповые;
- фронтальные;
- практикумы.

Формы контроля ЗУН (ов);

- наблюдение;
- беседа;
- фронтальный опрос;
- опрос в парах;
- практикум.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения химии в **8 классе** ученик должен знать / понимать:

- химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
Уметь
- называть: химические элементы, соединения изученных классов;
- объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
- характеризовать: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;
- определять: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
- составлять: формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева; уравнения химических реакций;
- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;

- распознавать опытным путем: кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;
 - вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- безопасного обращения с веществами и материалами;
 - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
 - критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
 - приготовления растворов заданной концентрации.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела и тем	Часы учеб. вр е-мени	Дата план.	Дата факт.	Хим. эксперимент, расчетные задачи.	Оборудование, демонстрации	Дом. задание	Примечание, подготовка к ГИА
Введение(5часов)								
1	Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.	1	01.09			Демонстрац. коллек-ции изделий из стекла и алюми-ния	Пар.1, упр.5-8	1.1
2	Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия.	1	03.09			Демонс-трац. моделей молекул	Пар.2, упр. 1,3,4	1.1
3	Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.	1	07.09				Пар.3, упр. 2,3	1.1
4	Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.		10.09		1.Нахож-дение относит. молекуляр. массы вещест. по его хим. формуле. 2.Вычис-ление массов. доли хим.элемента в веществе по его формуле.	Периодическая система хим. элемен-тов Д. И. Менделеева	Пар.4-5, упр.1	1.1
5	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.	1	14.09			Периодическая система химии-ческих элементов Д. И. Менделеева.	Вы-уч. зна-ки хим.эл . (таб1).	1.2
Тема№1. Атомы химических элементов(10часов)								
6	Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов.	1	17.09			Модели атомов хим. элемен-тов.	Пар.6с .38-39, упр.3	1.1
7	Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.	1	21.09				Пар.6с .40, упр.4	1.1

8	Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».	1	24.09				С.41-43, упр.5	1.1
9	Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента. Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1—20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершённом и незавершённом электронном слое (энергетическом уровне).	1	28.09			Модели атомов химических элементов.	Пар.7-8 упр. 1,2	1.1
10	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода. Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов.	1	01.10				Пар.9 С.53-55, упр 1-3	
11	Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений.	1	05.10			Период. система хим. элементов Д. И. Менделеева.	С.56-58, упр.4-5	1.2 В1 (1.2.1)
12	Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.	1	08.10				Инд. Зад.	1.3
13	Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.	1	12.10				Пар. 10, упр.5	1.3
14	Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи.	1	15.10				Пар. 11 Упр.4	А3 (1.3)
15	Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой -образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.	1	19.10				Пар. 12 Упр.3	А3 (1.3)
Тема № 2 Простые вещества (7 часов)								
16	Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.	1	22.10			Образцы белого и серого олова.	Пар. 13, Упр.5	1.6
17	Важнейшие простые вещества —	1	26.10				Пар.	1.6

	неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода.				Д.О. Получение озона.		14, Упр 3	
18	Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова.	1	08.11			Образцы белого и красного фосфора.	С.75-77, упр.4	1.6
19	Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.	1	12.11		Вычисление молярной массы веществ по хим. формулам		С.78, табл.3, выучить	
20	Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества - миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ	1	16.11			Некоторые металлы и неметаллы количества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.	Пар. 15 Упр.2	
21	Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».	1	19.11				Пар. 15 упр. 3	
22	Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».	1	23.11				Пар. 16 упр.	
Тема №3. Соединение химических элементов(12 часов)								
23	Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения.	1	26.11				Пар. 17, упр.1	A5 (1.6)
24	Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул.	1	30.11			Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV).	Пар. 17, упр.2	A5 (1.6)
25	Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.	1	03.12		Л.О.№1. Знакомство с образцами веществ разных классов.	Образцы оксидов, кислот, оснований и солей	Пар. 18, Упр.1	3.2.1
26	Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.	1	06.12				Пар. 19, упр.3	3.2.2
27	Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.	1	10.12				Пар. 20, упр. 1,4	3.2.3
28	Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей:	1	13.12				Пар. 21, табл.5, выучи	

	хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.						ть.	
29	Административная контрольная работа.	1	17.12					
30	Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.	1	20.12				Пар. 22с. упр.1-3	A5 (1.6)
31	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.	1	24.12				с.119-120, упр.5-6	A5 (1.6)
32	Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав.	1	27.12		Л.О.№2. Разделение смесей.	Взрыв смеси водород-ога с воздухом. Способы разделения смесей, дистилляция воды.	Пар. 23 Упр. 1,4	1.5,4.1, 5.1,5.2.
33	Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».	1	14.01		Расчет мас. и объемной долей компонентов смеси веществ. Вычисление мас. доли веществ в раств. по известной массе раств. веществ. и массе растворителя. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раств. с известной масс. долей раств. веществ.		Пар. 24, упр. 3-6	1.5,4.1, 5.1,5.2, 4.4.1
34	Контрольная работа : «Соединения химических элементов»	1	17.01					
Тема№4. Изменения, происходящие с веществами (10часов)								
35	Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, физ. явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование.	1	21.01		Л.О.№3 Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтр. бумаге.	Дем. физических явлений; а) плавление парафина; б) возгонка йода или бензойной кислоты; в) растворение перманганата калия; г) диффузия душистых веществ с горячей лампочки накаливания.	Пар. 25, Упр. 1,3,4	A6 (2.1)
36	Явления, связанные с изменением состава вещества, - химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный	1	24.01		Л.О.№4 Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. Л.О.№5 Помутнение	Дем. химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимо-	Пар. 26, Упр. 1-2	A6 (2.1)

	случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света.				известко-вой воды от Выдыха-мого углекисл-ого газа.	дейст-вие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) раство-рение полу-ченного гидро-ксида в кисло-тах; д) взаимо-дейст-вие оксида меди (II) с серной кисло-той при нагрева-нии;		
37	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.	1	28.01				Пар. 27, упр.2	А6 (2.1)
38	Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.	1	31.01				Пар. 28, упр. 2,3	А6 (2.1)
39	Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.		04.02				Пар. 29, упр.1	А6 (2.1)
40	Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.	1	07.02		Л.О.№ 6. Получение углекисло-го газа взаимодействием соды и кислоты		пар. 30, упр. 1-2	А6 (2.1)
41	Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.	1	11.02		Л.О.№ 7. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.		Пар. 31, упр.1-2	А6 (2.1)
42	Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.	1	14.02				Пар. 32, упр.4	А6 (2.1)
43	Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере	1	18.02				Пар. 33, упр. 1,3	А6 (2.1)

	гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).							
44	Контрольная работа по теме: «Изменение происходящие с веществами»	1	21.02					
Тема № 5 Практикум №1. Простейшие операции с веществом (6 часов)								
45	Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.	1	25.02			Инструк-ция по технике безопасности, штатив, пробирка, фарфо-ровая чашка, спиртов-ка лучина, спички, химический стакан, пробир-кодер-жатель.	Оф.пр ак.раб	
46	Наблюдения за изменениями, происходящими с горячей свечой, и их описание.	1	28.02			Свеча, спички.	Оф.пр ак.раб	
47	Анализ почвы и воды.	1	04.03			Пробы воды и почвы.	Оф.пр ак.раб	
48	Признаки химических реакций.	1	07.03			Образцы оксидов, кислот, основа-ний и солей	Оф.пр ак.раб	
49	Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.	1 1	11.03			Хим. стакан, весы, стеклян-ная палочка, пробир-ки, стеклян-ная воронка, сахар, вода.	Оф.пр ак.раб	A13 (1,5, 4.1,5.1,5.2) A6 (2.1)
50	Очистка загрязненной поваренной соли		14.03			Смесь соли с песком, хим. стакан, 20-30 мл воды, стеклян-ная палочка, фильтр, стеклян-ная воронка, фарфоровая чашка, спиртов-ка .	Оф.пр ак.раб.	A13 (1,5, 4.1,5.1,5.2) A6 (2.1)
Тема№6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов(18часв)								
51	Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидра-тах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.	1	18.03				Пар. 34, упр.2, с. 189, рис. 123	
52	Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.	1	21.03				Пар. 35, Упр. 4,5	
53	Основные положения теории электролити-ческой	1	01.04				Пар. 36,	A7 (2.3) (2.4)

	диссоциации.						Упр. 4	
54	Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений. Классификация ионов и их свойства.	1	04.04				Пар. 37, упр. 2	A7 (2.3) (2.4)
55	Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений. Классификация ионов и их свойства.	1	08.04				Пар. 37, упр. 5	2.5
56	Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями -реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.	1	11.04		Л.О.№8 Реакции, характер-ные для растворов кислот (соляной или серной).		Пар. 38, упр.3,4	3.2.3 B4 (3.2.2- 3.2.4)
57	Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.	1	15.04		Л.О.№9 Реакции, характерные для растворов щелочей (гидрокси-дов натрия или калия) Л.О.№10 Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II)		Пар. 39, упр. 2, пар. 40, упр.3	A13 (3.2.3) B4 (3.2.2- 3.2.4)
58	Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.	1	18.04		Л.О.№11 Реакции, характер-ные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)).		Пар. 41, упр.2	A15 (3.2.3) B4 (3.2.2- 3.2.4)
59	Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.	1	22.04		Л.О.№12 Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). Л.О.№13. Реакции, характер-ные для кислотных оксидов (например, для углекисл-ого газа).		Инд. зада- ния.	A12 (3.2.3) B4 (3.2.2- 3.2.4)
60	Генетические ряды металлов и	1	25.04				Пар.	

	неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.						42, Упр.5	
61	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.	1	29.04				Пар. 43, Упр. 1,3	4.2,4,3
62	Реакции ионного обмена .	1	02.05				С.237-238, таб. 12	2.5
63	Реакции ионного обмена .	1	06.05				С.237-238, таб. 12	2.5
64	Окислительно-восстановительные реакции	1	9.05				Пар. 43, упр.4	4.2,4,3
65	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.	1	13.05				Пар. 43, упр.7	4.2,4,3
66	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.	1	16.05				Пар. 43, упр.8	4.2,4,3
67	Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.	1	20.05					A5 (1.6),3.1
68	Итоговая контрольная работа	1	23.05					

Содержание тем учебного курса

Введение

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.

Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.

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

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

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

ТЕМА 1 Атомы химических элементов.

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

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

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

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

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

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

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.

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

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

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

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

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

ТЕМА 2 Простые вещества

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

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

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

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро».

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

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

ТЕМА 3 Соединения химических элементов

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

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

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

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

Аморфные и кристаллические вещества.

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

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

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

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

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

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

ТЕМА 4 Изменения, происходящие с веществами

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

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

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

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

Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.

Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.

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

Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

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

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

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

Лабораторные опыты. 3. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге. 4. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 5. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. 6. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. 7. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

ТЕМА 5 Практикум № 1 Простейшие операции с веществом

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. 2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание. 3. Анализ почвы и воды. 4. Признаки химических реакций. 5. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.

ТЕМА 6 .Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов

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

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений. Классификация ионов и их свойства.

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

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

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

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

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

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

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

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

Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

Лабораторные опыты. 8. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). 9. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). 10. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II). 11. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)). 12. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). 13. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

ТЕМА 7 Практикум № 2 Свойства растворов электролитов

7. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей. 8. Решение экспериментальных задач.

Формы и средства контроля

Приложение. Контрольные работы:

Контрольная работа

Тема: Соединения химических элементов.

ВАРИАНТ-1

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

A1. Смесь веществ в отличие от чистого вещества является:

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

A2. Ряд формул, в котором все вещества – оксиды:

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

A3. Азот проявляет наибольшую степень окисления в соединении с формулой:

- | | |
|------------------|---------------------------|
| 1) NO_2 | 3) NH_3 |
| 2) NO | 4) N_2O_5 |

A4. Формула сульфата железа (III):

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

A5. В 80 г воды растворили 20 г соли. Массовая доля соли в полученном растворе равна:

- | | |
|---------|---------|
| 1) 40 % | 3) 50 % |
| 2) 25 % | 4) 20 % |

A6. Верны ли следующие высказывания?

- А.** В состав оснований входит ион металла.
Б. В состав оснований входит кислотный остаток.

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

Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

В1. Установите соответствие между названием вещества и формулой соединения:

Название вещества:

- А) Оксид алюминия
- Б) Серная кислота
- В) Гидроксид алюминия
- Г) Сульфат алюминия

Формула соединения:

- 1) $\text{Al}(\text{OH})_3$
- 2) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
- 3) AlO
- 4) Al_2O_3
- 5) H_2SO_4
- 6) H_2SO_3

А	Б	В	Г

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

В2. К кислотам относятся:

- 1) H_2CO_3
- 2) $\text{Fe}(\text{OH})_2$
- 3) H_2SiO_3
- 4) $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$
- 5) HCl
- 6) SO_2

Ответом к заданию В3 является число. Запишите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

В3. Массовая доля (%) кислорода в серной кислоте равна _____. (Запишите число с точностью до десятых).

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. Рассчитайте объем кислорода, полученного из 200 л воздуха, если известно, что объемная доля кислорода в воздухе составляет 21 %?

Дорогой восьмиклассник!

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (А1-А6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня (В1-В3), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание С1, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 15 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы.

0-6 баллов – «2»

7-10 баллов – «3»

ВАРИАНТ-2**Часть 1**

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

A1. Чистое вещество в отличие от смеси - это:

- | | |
|-----------------|-------------|
| 1) морская вода | 3) кислород |
| 2) воздух | 4) молоко |

A2. Ряд формул, в котором все вещества – основания:

- | | |
|---|---|
| 1) CuOH, CuCl ₂ , NaOH | 3) Ca(OH) ₂ , Mg(OH) ₂ , MgOHCl |
| 2) K ₂ O, HCl, Ca(OH) ₂ | 4) KOH, Ba(OH) ₂ , Cu(OH) ₂ |

A3. Углерод проявляет наименьшую степень окисления в соединении с формулой:

- | | |
|----------------------|--------------------|
| 1) CaCO ₃ | 3) CO ₂ |
| 2) CH ₄ | 4) CO |

A4. Формула хлорида меди (II):

- | | |
|--------------------------------------|----------------------|
| 1) CuCl | 3) CuCl ₂ |
| 2) Cu(NO ₃) ₂ | 4) CuSO ₄ |

A5. В 180 г воды растворили 20 г хлорида натрия. Массовая доля соли в полученном растворе равна:

- | | |
|---------|---------|
| 1) 15 % | 3) 30 % |
| 2) 20 % | 4) 10 % |

A6. Верны ли следующие высказывания?

- A.** В состав кислот входит ион водорода.
B. В состав кислот входит кислотный остаток.

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

Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

В1. Установите соответствие между названием вещества и формулой соединения:

Название вещества:

- А) Оксид магния
 Б) Соляная кислота
 В) Гидроксид магния
 Г) Хлорид магния

Формула соединения:

- 1) MnCl₂
 2) Mg(OH)₂
 3) HF
 4) HCl
 5) MgCl₂
 6) MgO

А	Б	В	Г

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

В2. К солям относятся:

- 1) H_2CO_3
2) KNO_3

- 3) $Ba(OH)_2$
4) SO_2

- 5) Na_2S
6) $CaCO_3$

Ответом к заданию В3 является число. Запишите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

В3. Массовая доля (%) кислорода в оксиде алюминия равна _____. (Запишите число с точностью до десятых).

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение.

С1. Рассчитайте объём воздуха, необходимого для получения 39 л азота, если известно, что объёмная доля азота в воздухе составляет 78 %?

Ответы.

Часть 1

	A1	A2	A3	A4	A5	A6
Вариант 1	2	1	4	3	4	1
Вариант 2	3	4	2	3	4	2

Часть 2

	B1	B2	B3
Вариант 1	4512	135	65,3
Вариант 2	6425	256	47,1

Часть 3

Вар-т	Содержание верного ответа и указания по оцениванию	Баллы
	Элементы ответа: 1. Записано краткое условие задачи 2. Приведены формулы для нахождения объема и количества вещества. 3. Рассчитаны количество вещества и объем углекислого газа; записан ответ	
	Ответ правильный и полный	3
	В ответе допущена ошибка в одном элементе	2
	В ответе допущена ошибка в двух элементах	1
	Все элементы ответа записаны неверно	0
1	Решение Дано: $V_{\text{воз.}} = 200 \text{ л}$ $\varphi(O_2) = 21 \%$ $V(O_2) = X \text{ л}$	$V(O_2) = \frac{V_{\text{воз.}} \cdot \varphi(O_2)}{100 \%}$ $V(O_2) = \frac{200 \cdot 21 \%}{100 \%}$ $V(O_2) = 42 \text{ л}$
2	Решение Дано: $V(N_2) = 39 \text{ л}$ $\varphi(N_2) = 78 \%$	$V_{\text{воз.}} = \frac{V(N_2) \cdot 100 \%}{\varphi(N_2)}$ $V_{\text{воз.}} = \frac{39 \cdot 100 \%}{78 \%}$

$V_{\text{воз.}} = X \text{ л}$	$V_{\text{воз.}} = 50 \text{ л}$
Ответ: объем воздуха 50 л	

Контрольная работа

Тема: Изменения, происходящие с веществами.

ВАРИАНТ-1

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

A1. Физическое явление - это:

- | | |
|----------------------|---------------------|
| 1) ржавление железа | 3) скисание молока |
| 2) горение древесины | 4) плавление свинца |

A2. Сумма всех коэффициентов в уравнении реакции, схема которой $\text{Al} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{AlCl}_3$, равна:

- | | |
|------|------|
| 1) 4 | 3) 8 |
| 2) 5 | 4) 7 |

A3. Схема, являющаяся уравнением химической реакции:

- | | |
|--|--|
| 1) $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{HCl}$ | 3) $\text{Zn} + \text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$ |
| 2) $2\text{Ca} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CaO}$ | 4) $\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}$ |

A4. Вещество «X» в схеме: $\text{X} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$.

- | | |
|-----------------|---------------------|
| 1) железо | 3) хлор |
| 2) оксид железа | 4) гидроксид железа |

A5. Объем водорода, который полностью прореагирует по уравнению реакции $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$ с 1 моль кислорода, равен:

- | | |
|-----------|-----------|
| 1) 8,96 л | 3) 44,8 л |
| 2) 22,4 л | 4) 67,2 л |

A6. Верны ли следующие высказывания?

А. Из нескольких простых или сложных веществ образуется одно более сложное вещество в реакции соединения.

Б. Из нескольких простых или сложных веществ образуется одно более сложное вещество в реакции разложения.

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

Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

В1. Установите соответствие между левой и правой частями уравнений:

Левая часть:

- А) $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 =$
 Б) $\text{CuCl}_2 + 2\text{NaOH} =$
 В) $\text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} =$
 Г) $\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 =$

Правая часть:

- 1) $\text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
 2) $\text{CuSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
 3) $\text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
 4) $\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{NaCl}$

- 5) $\text{CuCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
 6) $\text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{NaCl}$

А	Б	В	Г

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

В2. Уравнения реакции обмена:

- 1) $\text{CaO} + \text{SiO}_2 = \text{CaSiO}_3$
 2) $\text{FeS} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{S}$
 3) $2\text{KClO}_3 = 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$

- 4) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 2\text{Al} = \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Fe}$
 5) $\text{LiCl} + \text{AgNO}_3 = \text{LiNO}_3 + \text{AgCl}$
 6) $2\text{Ca} + \text{O}_2 = 2\text{CaO}$

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. По уравнению реакции $\text{Cu}(\text{OH})_2 = \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$ найдите массу оксида меди (II), образовавшегося при разложении 39,2 г гидроксида меди (II).

Дорогой восьмиклассник!

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 9 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (А1-А6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 2 заданий повышенного уровня (В1-В2), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание С1, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 13 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»

7-9 баллов – «3»

10-11 баллов – «4»

12-13 баллов – «5»

ВАРИАНТ-2

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А1. Химическое явление - это:

- 1) горение свечи
 2) плавление льда

- 3) испарение бензина
 4) образование льда

А2. Сумма всех коэффициентов в уравнении реакции, схема которой $\text{Ca} + \text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2$, равна:

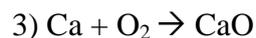
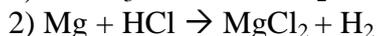
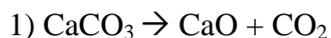
1) 6

3) 3

2) 5

4) 4

A3. Схема, являющаяся уравнением химической реакции:



A4. Вещество «X» в схеме: $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{X} + 3\text{H}_2\text{O}$

1) железо

2) оксид железа

3) водород

4) гидроксид железа

A5. Объём водорода, который полностью прореагирует по уравнению реакции $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 = 2\text{HCl}$ с 2 моль хлора (н.у.), равен:

1) 4,48 л

2) 22,4 л

3) 44,8 л

4) 67,2 л

A6. Верны ли следующие высказывания?

A. Из одного сложного вещества образуются два или более новых веществ в реакции соединения.

B. Из одного сложного вещества образуются два или более новых веществ в реакции замещения.

1) верно только А

2) верны оба суждения

3) верно только Б

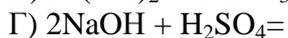
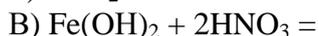
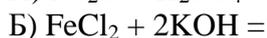
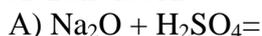
4) оба суждения не верны

Часть 2

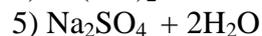
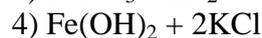
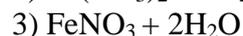
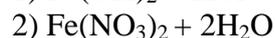
В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

В1. Установите соответствие между левой и правой частями уравнений

Левая часть:



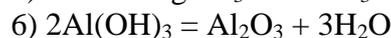
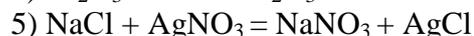
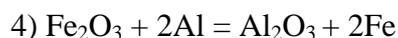
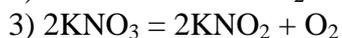
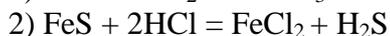
Правая часть:



А	Б	В	Г

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

В2. Уравнения реакции разложения:



Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

C1. По уравнению реакции $Zn(OH)_2 = ZnO + H_2O$ определите массу оксида цинка, который образуется при разложении 198 г исходного вещества.

Ответы.

Часть 1

	A1	A2	A3	A4	A5	A6
Вариант 1	4	4	2	1	3	1
Вариант 2	1	2	1	1	3	4

Часть 2

	B1	B2
Вариант 1	1652	25
Вариант 2	6425	36

Часть 3

Вар-т	Содержание верного ответа и указания по оцениванию	Баллы															
	<p>Элементы ответа:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Записано краткое условие задачи 2. В уравнении химической реакции записаны необходимые данные. 3. Составлена и решена пропорция, записан ответ 																
	Ответ правильный и полный	3															
	В ответе допущена ошибка в одном элементе	2															
	В ответе допущена ошибка в двух элементах	1															
	Все элементы ответа записаны неверно	0															
1	<p>Дано:</p> <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 10px;">$m(Cu(OH)_2) = 39,2 \text{ г}$</td> <td style="padding-left: 10px;">$39,2 \text{ г}$</td> <td style="padding-left: 10px;">$X \text{ г}$</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 10px;">$m(CuO) = X \text{ г}$</td> <td style="padding-left: 10px;">$Cu(OH)_2 = CuO + H_2O$</td> <td style="padding-left: 10px;">1 моль</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black;"></td> <td style="padding-left: 10px;">1 моль</td> <td style="padding-left: 10px;">1 моль</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black;"></td> <td style="padding-left: 10px;">98 г/моль</td> <td style="padding-left: 10px;">80 г/моль</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black;"></td> <td style="padding-left: 10px;">98 г</td> <td style="padding-left: 10px;">80 г</td> </tr> </table> $\frac{39,2 \text{ г}}{98 \text{ г}} = \frac{X \text{ г}}{80 \text{ г}} \quad X = \frac{39,2 \text{ г} \cdot 80 \text{ г}}{98 \text{ г}}$ $X = 32 \text{ г}$ <p>Ответ: образуется 32 г оксида меди</p>	$m(Cu(OH)_2) = 39,2 \text{ г}$	$39,2 \text{ г}$	$X \text{ г}$	$m(CuO) = X \text{ г}$	$Cu(OH)_2 = CuO + H_2O$	1 моль		1 моль	1 моль		98 г/моль	80 г/моль		98 г	80 г	
$m(Cu(OH)_2) = 39,2 \text{ г}$	$39,2 \text{ г}$	$X \text{ г}$															
$m(CuO) = X \text{ г}$	$Cu(OH)_2 = CuO + H_2O$	1 моль															
	1 моль	1 моль															
	98 г/моль	80 г/моль															
	98 г	80 г															
2	<p>Дано:</p> <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 10px;">$m(Zn(OH)_2) = 198 \text{ г}$</td> <td style="padding-left: 10px;">198 г</td> <td style="padding-left: 10px;">$X \text{ г}$</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 10px;">$m(ZnO) = X \text{ г}$</td> <td style="padding-left: 10px;">$Zn(OH)_2 = ZnO + H_2O$</td> <td style="padding-left: 10px;">1 моль</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black;"></td> <td style="padding-left: 10px;">1 моль</td> <td style="padding-left: 10px;">1 моль</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black;"></td> <td style="padding-left: 10px;">99 г/моль</td> <td style="padding-left: 10px;">81 г/моль</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black;"></td> <td style="padding-left: 10px;">99 г</td> <td style="padding-left: 10px;">81 г</td> </tr> </table> $\frac{198 \text{ г}}{99 \text{ г}} = \frac{X \text{ г}}{81 \text{ г}} \quad X = \frac{198 \text{ г} \cdot 81 \text{ г}}{99 \text{ г}}$ $X = 162 \text{ г}$ <p>Ответ: образуется 162 г оксида цинка</p>	$m(Zn(OH)_2) = 198 \text{ г}$	198 г	$X \text{ г}$	$m(ZnO) = X \text{ г}$	$Zn(OH)_2 = ZnO + H_2O$	1 моль		1 моль	1 моль		99 г/моль	81 г/моль		99 г	81 г	
$m(Zn(OH)_2) = 198 \text{ г}$	198 г	$X \text{ г}$															
$m(ZnO) = X \text{ г}$	$Zn(OH)_2 = ZnO + H_2O$	1 моль															
	1 моль	1 моль															
	99 г/моль	81 г/моль															
	99 г	81 г															

Итоговая контрольная работа.

ВАРИАНТ-1

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

A1. Число атомов всех химических элементов в молекуле серной кислоты равно:

- 1) 3
2) 4

- 3) 7
4) 6

A2. Число протонов, нейтронов и электронов в атоме фтора ${}^{19}_9F$

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| 1) $p^+ - 9; n^0 - 10; e^- - 19$ | 3) $p^+ - 9; n^0 - 10; e^- - 9$ |
| 2) $p^+ - 10; n^0 - 9; e^- - 10$ | 4) $p^+ - 9; n^0 - 9; e^- - 19$ |

A3. Группа формул веществ с ковалентным типом связи:

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1) H_2S, P_4, CO_2 | 3) $HCl, NaCl, H_2O$ |
| 2) H_2, Na, CuO | 4) CaO, SO_2, CH_4 |

A4. Вещество, при растворении которого в воде электролитической диссоциации практически не происходит:

- | | |
|---------------------|--------------------|
| 1) гидроксид натрия | 3) хлорид серебра |
| 2) сульфат калия | 4) нитрат алюминия |

A5. Одновременно могут находиться в растворе ионы:

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1) Na^+, H^+, Ba^{2+}, OH^- | 3) $Mg^{2+}, K^+, NO_3^-, SO_4^{2-}$ |
| 2) $Fe^{2+}, Na^+, OH^-, SO_4^{2-}$ | 4) $Ca^{2+}, H^+, CO_3^{2-}, Cl^-$ |

A6. Верны ли следующие высказывания?

- A.** Оксид фосфора (V) - кислотный оксид.
Б. Соляная кислота - одноосновная кислота.

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

Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

В1. Установите соответствие между формулой вещества и классом соединения:

Формула вещества:

- А) H_3PO_4
Б) SO_3
В) $Cu(OH)_2$
Г) $CaCl_2$

Класс соединения:

- 1) соль
2) основной оксид
3) нерастворимое основание
4) кислотный оксид
5) кислота
6) растворимое основание

А	Б	В	Г

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

В2. С раствором гидроксида натрия реагируют:

- | | |
|----------------------|------------------------|
| 1) сульфат меди (II) | 4) азотная кислота |
| 2) оксид меди (II) | 5) магний |
| 3) гидроксид калия | 6) оксид углерода (IV) |

Ответом к заданию В3 является число. Запишите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

В3. Масса соли, содержащейся в 150 г 5 %-ного раствора соли, равна _____ г. (Запиши число с точностью до десятых).

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. Составьте уравнения химических реакций согласно схеме:

$\text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Fe} \rightarrow \text{FeSO}_4 \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2$. Назовите все сложные вещества, укажите тип реакции. Дорогой восьмиклассник!

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (А1-А6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня (В1-В3), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание С1, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 4 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 16 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»

7-10 баллов – «3»

11-14 баллов – «4»

15-16 баллов – «5»

ВАРИАНТ-2

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А1. Число атомов всех химических элементов в молекуле фосфорной кислоты равно:

1) 3

3) 10

2) 6

4) 8

А2. Число протонов, нейтронов и электронов в атоме хлора ${}_{17}^{35}\text{Cl}$

1) $p^+ - 18$; $n^0 - 18$; $e^- - 18$

3) $p^+ - 17$; $n^0 - 18$; $e^- - 18$

2) $p^+ - 17$; $n^0 - 17$; $e^- - 17$

4) $p^+ - 17$; $n^0 - 18$; $e^- - 17$

А3. Группа формул веществ с ионным типом химической связи:

1) Na_2S , KCl , HF

3) CO_2 , BaCl_2 , NaOH

2) K_2O , NaH , NaF

4) Ca , O_2 , AlCl_3

А4. Вещество, которое в водном растворе полностью диссоциирует:

1) оксид меди

3) сульфат бария

2) нитрат калия

4) гидроксид железа (III)

А5. Одновременно не могут находиться в растворе ионы:

1) H^+ , Ba^{2+} , OH^- , NO_3^-

3) Zn^{2+} , K^+ , Cl^- , SO_4^{2-}

2) Fe^{2+} , Na^+ , NO_3^- , SO_4^{2-}

4) K^+ , Na^+ , OH^- , Cl^-

А6. Верны ли следующие высказывания?

А. Серная кислота – двухосновная.

Б. Оксид калия – основной оксид.

1) верно только А

2) верны оба суждения

3) верно только Б

4) оба суждения не верны

Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

В1. Установите соответствие между формулой вещества и классом соединения:

Формула вещества:

А) LiOH

Б) SO₂

В) HNO₃

Г) CaCO₃

Класс соединения:

1) соль

2) основной оксид

3) нерастворимое основание

4) кислотный оксид

5) кислота

6) растворимое основание

А	Б	В	Г

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

В2. В реакцию с раствором соляной кислоты вступают:

1) ртуть

2) гидроксид магния

3) оксид натрия

4) карбонат натрия

5) хлорид бария

6) оксид серы (VI)

Ответом к заданию В3 является число. Запишите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

В3. В 450 г воды растворили 50 г соли. Массовая доля соли в полученном растворе равна ____%. (Запиши число с точностью до десятых).

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение.

С1. Составьте уравнения химических реакций согласно схеме

Na → NaOH → Cu(OH)₂ → CuO → Cu. Назовите все сложные вещества, укажите тип реакции.

Ответы.

Часть 1

	А1	А2	А3	А4	А5	А6
Вариант 1	3	3	1	3	3	2
Вариант 2	4	4	2	2	1	2

Часть 2

	В1	В2	В3
Вариант 1	5431	146	7,5
Вариант 2	6451	234	10,0

Часть 3 (возможный вариант ответа)

Вар-т	Содержание верного ответа и указания по оцениванию	Баллы
	Правильно записаны 4 уравнения в молекулярном виде, указан тип реакции, названы сложные вещества	4
	В одном уравнении реакции допущена ошибка или ответ неполный	3
	В двух уравнениях реакций допущена ошибка или ответ неполный	2
	В трех уравнениях реакций допущена ошибка или ответ неполный	1
	Все элементы ответа записаны неверно	0
1	1) $2\text{Fe}(\text{OH})_3 = \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ – реакция разложения гидроксид оксид вода железа(III) железа(III) 2) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2 = 2\text{Fe} + 3\text{H}_2\text{O}$ – реакция замещения 3) $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{H}_2$ – реакция замещения серная сульфат кислота железа(II) 4) $\text{FeSO}_4 + 2\text{NaOH} = \text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$ – реакция обмена гидроксид гидроксид сульфат натрия железа (II) натрия	
2	1) $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH} + \text{H}_2$ - реакция замещения вода гидроксид натрия 2) $2\text{NaOH} + \text{CuCl}_2 = \text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{NaCl}$ – реакция обмена хлорид гидроксид хлорид меди (II) меди (II) натрия 3) $\text{Cu}(\text{OH})_2 = \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$ – реакция разложения оксид меди(II) 4) $\text{CuO} + \text{H}_2 = \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ – реакция замещения	

Практические работы:

Практическая работа

Тема: Правила техники безопасности в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

Цель: познакомиться с правилами техники безопасности при работе в химической лаборатории и лабораторным оборудованием.

Оборудование: лабораторный штатив, спиртовка, держатель, пробирка, круглодонная и коническая колбы, спички.

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ В КАБИНЕТЕ ХИМИИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- ❖ Есть, пить в химическом кабинете, пробовать вещества на вкус;

- ❖ Брать вещества руками;
- ❖ Оставлять небрежными рассыпанные или разлитые реактивы;
- ❖ Выливать или высыпать отработанные реактивы в раковину;
- ❖ Выливать или высыпать остатки реактивов в склянки и банки, из которых они были взяты;
- ❖ Набирать ртом при помощи пипетки ядовитые и едкие жидкости;
- ❖ Набирать одной и той же ложечкой или пипеткой различные вещества;
- ❖ Менять пробки и пипетки от различных банок или склянок;
- ❖ Оставлять открытыми склянки с жидкостями и банки с сухими веществами;
- ❖ Работать с легковоспламеняющимися веществами вблизи огня;
- ❖ Переходить на другие рабочие места без разрешения учителя;
- ❖ Перебрасывать друг другу какие-либо предметы;
- ❖ Бесцельно смешивать растворы или испытывать вещества по собственному усмотрению, проводить самостоятельно любые опыты, не предусмотренные данной работой;
- ❖ Уносить с собой, что бы то ни было из предметов и веществ, предназначенных для проведения опытов;
- ❖ Зажигать спиртовку без надобности;
- ❖ Оставлять пробирки и другую химическую посуду грязной.

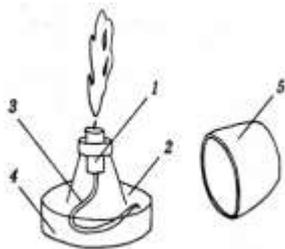
Инструкция по технике безопасности:

1. Если зажечь спиртовку сразу же после снятия колпачка, загорается плёнка спирта на горлышке спиртовки как раз на том месте, где колпачок прилегает к горлышку. Пламя проникает под диск с трубкой, и пары спирта внутри резервуара загораются. Может произойти взрыв и выброс диска вместе с фитилём. Чтобы избежать этого, приподнимите на несколько секунд диск с фитилём для удаления паров. Если случится воспламенение паров, быстро отставьте в сторону предметы (тетрадь для практических работ) и позовите учителя.
2. Зажжённую спиртовку нельзя переносить с места на место, нельзя также зажигать одну спиртовку непосредственно от другой. Для зажигания спиртовки пользуйтесь спичками.
3. Гасить спиртовку можно только одним способом – накрыть пламя фитиля колпачком. Колпачок должен находиться всегда под рукой.

Опыт №1. Знакомство с лабораторным оборудованием

а) Устройство лабораторного штатива

б) Приёмы работы со спиртовкой



1. Держатель фитиля;
- 2, 4. Резервуар для спирта;
3. Фитиль;
5. Колпачок.

Практическая работа

Тема: Очистка загрязненной поваренной соли.

Цель: познакомиться со способами разделения смесей, освоить простейшие способы очистки веществ: фильтрование и выпаривание; продолжить формировать умение работать по инструкции и оформлять отчет о химическом эксперименте.

С техникой безопасности знаком (а) _____

Ход.

1. Получите загрязненную соль. Поместите её в стакан и растворите в 20 мл воды (при растворении перемешивайте стеклянной палочкой).
2. Разделите получившуюся смесь фильтрованием:
 - А) приготовьте бумажный фильтр, вложите его в воронку и смочите водой, используя стеклянную палочку
 - Б) проведите фильтрование. Помните, что жидкости надо наливать столько в воронку, чтобы она не доходила до краев 0,5 см, иначе смесь может протекать между фильтром и стенками воронки, не очищаясь от примесей
 - В) отфильтрованный раствор сохраните.
3. Проведите выпаривание:
 - А) полученный фильтрат вылейте в фарфоровую чашечку
 - Б) нагрейте чашку в пламени спиртовки, после появления кристаллов соли в чашке, нагревание прекратите
4. Сравните полученную соль с выданной в начале работы
5. Оформите отчет о работе

Что делали	Что наблюдали	Объяснения и выводы
1. Растворение соли	При добавлении воды соль..., а песок ...	Одни вещества в воде ..., а другие нет. Песок оседает на дно, так как ...
2. Приготовление фильтра		
3. Фильтрование (рисунок)	На стенках фильтра остается ..., а в колбу отфильтровывается ...	Происходит разделение ..., так как они отличаются...
4. Выпаривание (рисунок)	При нагревании в фарфоровой чашке раствора соли вода ..., а соль ...	Произошло разделение ..., так как у них разные

Вывод
:
Практическая работа

Тема: Признаки химических реакций.

Цель: рассмотреть примеры химических реакций и выявить их признаки.

Оборудование: пробирки, медная проволока, спиртовка, оксид меди (II), раствор серной кислоты, мрамор, раствор соляной кислоты, растворы хлорида железа (III) и роданида калия, растворы сульфата натрия и хлорида бария.

Инструкция по технике безопасности:

1. Если зажечь спиртовку сразу же после снятия колпачка, загорается плёнка спирта на горлышке спиртовки как раз на том месте, где колпачок прилегает к горлышку. Пламя проникает под диск с трубкой, и пары спирта внутри резервуара загораются. Может произойти взрыв и выброс диска вместе с фитилём. Чтобы избежать этого, приподнимите на несколько секунд диск с фитилём для удаления паров. Если случится воспламенение паров, быстро отставьте в сторону предметы (тетрадь для практических работ) и позвоните учителя.
2. Зажжённую спиртовку нельзя переносить с места на место, нельзя также зажигать одну спиртовку непосредственно от другой. Для зажигания спиртовки пользуйтесь спичками.
3. Гасить спиртовку можно только одним способом – накрыть пламя фитиля колпачком. Колпачок должен находиться всегда под рукой.
4. Кислоты – едкие вещества. Разрушают и раздражают кожу, слизистые оболочки.
5. Наливать кислоту надо так, чтобы при наклоне склянки этикетка, во избежание её порчи, оказывалась сверху.
6. Соединения меди в виде пыли при попадании на кожу, особенно в местах микротравм, могут вызвать раздражения, привести к аллергии в лёгкой форме.
7. Работать с соединениями бария нужно так, чтобы не допустить попадания их в рот, так как они токсичны. Для получения тяжёлого отравления достаточно дозы массой менее 0,5г. После завершения работы тщательно помыть руки с мылом под проточной водой.

Первая помощь при порезах:

- а) в первую очередь, необходимо остановить кровотечение (давящая повязка, пережатие сосуда);
- б) если рана загрязнена, грязь удаляют только вокруг неё, но ни в коем случае – из глубинных слоёв раны. Кожу вокруг раны обеззараживают йодной настойкой или раствором бриллиантовой зелени;
- в) после обработки рану закрывают стерильной салфеткой так, чтобы перекрыть края раны, и плотно прибинтовывают обычным бинтом;
- г) после получения первой помощи обратиться в медпункт.

Первая помощь при ожогах:

Ожог первой степени обрабатывают этиловым спиртом, затем, для снятия болевых ощущений, глицерином и накладывают сухую стерильную повязку. Во всех остальных случаях накладывают стерильную повязку после охлаждения места ожога и обращаются в медпункт.

Первая помощь при попадании кислоты на кожу рук:

Попавшие на кожу капли кислоты стряхните и тщательно смойте большим количеством воды, а затем обработайте поражённую поверхность 2% раствором пищевой соды.

Первая помощь при отравлении солями бария:

Промыть желудок 1% раствором сульфата натрия или сульфата магния.

Оформление результатов работы в виде таблицы

№ опыта	Что делали	Что наблюдали	Вывод
---------	------------	---------------	-------

Вывод:

Практическая работа

Тема: Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.

Цель работы:

1. закрепить важнейшие химические понятия: относительная молекулярная и молярная массы, количество вещества, моль, постоянная Авогадро, массовая доля растворенного вещества;
2. научиться выполнять такие лабораторные операции, как взвешивание, отбор проб твердых и жидких веществ, приготовление растворов;
3. практически закрепить химические расчеты с использованием указанных выше физико-химических характеристик.

Инструкция к работе

1. Отмерьте мерным цилиндром 50 мл воды и влейте ее в коническую колбу емкостью 100 мл.
2. Рассчитайте массу сахара и приготовьте раствор сахара. Для этого:
 - ❖ соберите весы;
 - ❖ поместите на левую чашку весов кружок фильтровальной бумаги и уравновесьте весы, размещая разновесы на правой чашке.
 - ❖ на кружок фильтровальной бумаги поместите чайную ложку сахарного песка и взвесьте;
 - ❖ взвешенный сахар перенесите в колбу с водой и перемешайте стеклянной палочкой до полного растворения.
3. Рассчитайте массовую долю сахара в полученном вами растворе:
 $\omega = m_{\text{сахара}} : m_{\text{раствора}}; m_{\text{раствора}} = m_{\text{сахара}} + m_{\text{воды}};$
 $m_{\text{воды}} = V_{\text{воды}} \cdot \rho_{\text{воды}}; \rho_{\text{воды}} = 1 \text{ гр/мл}$
4. Рассчитайте число молекул сахара в полученном вами растворе:
 $N_{\text{молекул сахара}} = N_A \cdot n_{\text{сахара}}; n_{\text{сахара}} = m_{\text{сахара}} : M_{\text{сахара}}$
Сахар на 99,9% состоит из сахарозы, имеющей формулу $C_{12}H_{22}O_{11}$.
Сделайте расчеты молекулярной относительной и молярной массы сахара.
- 5.* **Рассчитайте число молекул в одном глотке раствора сахара:**
 $N_{\text{молекул сахара в одном глотке}} = N_{\text{молекул сахара в растворе}} : 15$, где 15 – число глотков.
6. Приведите свое рабочее место в порядок.
7. Составьте отчет о проделанной работе.

ОТЧЕТ:

Оборудование: _____

Реактивы: _____

Действия (выполняемые операции, рисунки с поясняющими надписями)	Расчетная часть	Выводы
1. Отмерьте мерным цилиндром 50 мл воды и влейте ее в коническую колбу емкостью 100 мл (рисунок)	$V_{\text{воды}} = 50 \text{ мл}$	Уровень жидкости прозрачных растворов устанавливается по _____.
2. _____ Взвесить _____ на лабораторных весах. (рисунок),	$m_{\text{сахара}} = \text{_____ гр}$	Для приготовления раствора нужно: _____.

указать, на какую чашу весов ставят разновесы, а на какую – вещество.		
3. Взвешенный сахар массой _____ гр растворить в 50 мл воды.	$m_{\text{раствора}} = m_{\text{сахара}} + m_{\text{воды}}$ $m_{\text{раствора}} = \text{_____ гр}$	Полученный раствор представляет собой _____ (Указать: однородную или неоднородную смесь)
4. Выполнить расчеты: Дано: V воды = 50 мл m сахара = _____ гр m раствора = _____ гр Найти: $\omega_{\text{сахара}} \%$	$\omega_{\text{сахара}} \% = \text{_____}$ $N_{\text{молекул сахара}} = \text{_____}$	

Практическая работа

Тема: Свойства кислот, оснований, оксидов и солей (стр.241, учебник 8 класса)

«Осуществить реакции, характерные для раствора соляной кислоты».

Цели :

- опираясь на теоретические знания общих химических свойств кислот, предположите химические свойства соляной кислоты;
- проверьте экспериментально ваши предположения;
- сделайте вывод.

Оборудование:

раствор соляной кислоты, универсальная лакмусовая бумажка, гранулы цинка, оксид меди (II), спички, спиртовка, держатель для пробирок, гидроксид натрия, раствор фенолфталеина, карбонат натрия, нитрат серебра, 5 чистых пробирок;
литература (учебник 8 класса), раздаточный материал с алгоритмом работы.

II. Ход работы:

1. При выполнении работы заполните таблицу, руководствуясь предложенным алгоритмом (см. ниже).
2. Таблица:

Этапы работы	Теоретический анализ	Прогнозирование (предполагаемые химические свойства с уравнениями реакций молекулярном виде)	Эксперимент (и уравнения реакций в сокращенном ионном виде)	Выводы
1. Изменение цвета индикатора. 2. Взаимодействие с металлами. 3. Взаимодействие с оксидами металлов. 4. Взаимодействие с				

гидроксидами металлов. 5. Взаимодействие с солями.				
---	--	--	--	--

Практическая работа

Тема: Решение экспериментальных задач.

Цель работы:

1. повторить свойства оксидов, оснований, кислот, солей и применить эти знания при экспериментальном решении задач;
2. научиться распознавать вещества, помещенные в склянки без этикеток;
3. научиться оформлять экспериментальное решение задач этого типа в отчете о практической работе.

Инструкция к работе:

1. Особенностью экспериментального решения задач является то, что для опыта берут определенную порцию вещества - «пробу». При распознавании веществ, при проведении нескольких разных опытов с одним веществом или при решении задачи разными способами берут несколько проб. Чтобы не перепутать пробирки с растворами, ставьте их друг за другом в штатив для пробирок.
2. Каждую экспериментальную задачу можно решить несколькими способами – выберите из них самый рациональный, т.е. тот, в котором нужный результат достигается при выполнении меньшего числа операций.
3. Составьте план решения задач.
4. Проверьте наличие на рабочем месте необходимого оборудования, реактивов.
5. Решите задачи одного из предложенных учителем вариантов.
6. Вымойте посуду и приведите рабочее место в порядок.
7. Оформите отчет о проделанной работе.

Вариант 1.

Реактивы: вода, смесь железа и сахара, растворы хлорида бария, хлорида железа (III), гидроксида натрия, в склянке без этикетки раствор сульфата натрия, в пробирках №№1, 2, 3 растворы сульфата натрия, карбоната натрия, фосфата натрия.

Вариант 2.

Реактивы: вода, смесь железа и соли, растворы соляной кислоты, серной кислоты, нитрата серебра, хлорида бария, сульфата меди (II), гидроксида натрия, в склянке без этикетки раствор сульфата натрия, в пробирках №№1, 2, 3 растворы хлорида калия, сульфата калия, фосфата калия.

Задание 1.

Исходя из свойств веществ, разделите вам смесь. Ответ изобразите в виде рисунка с обозначениями.

Задание 2.

В склянке без этикетки находится бесцветный раствор. Предполагается, что это:

Вариант 1: раствор хлорида калия

Вариант 2: раствор сульфата натрия.

Проведите опыт, подтверждающий данное предположение. Результат занесите в таблицу отчета. Уравнения запишите в молекулярной и ионной формах.

Задание 3.

В пробирках №№1, 2, 3 находятся растворы следующих веществ:

Вариант 1: растворы сульфата натрия, карбоната натрия, фосфата натрия.

Вариант 2: растворы хлорида калия, сульфата калия, фосфата калия.

Опытным путем докажете, в какой склянке находится каждое из веществ. Результаты внесите в отчет.

Практическая работа

Тема: Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание.

Цель: наблюдать физические и химические явления при горении свечи.

Оборудование: предметное стекло, свеча, спички, сухая пробирка, держатель.

Инструкция по технике безопасности:

1. Стекло – хрупкий материал, имеющий малое сопротивление при ударе и незначительную прочность при изгибе. Категорически запрещается использовать посуду, имеющую трещины и отбитые края.
2. Пробирку закрепляют в держателе так, чтобы от горлышка пробирки до держателя было расстояние 1 – 1,5 см.
3. Предметное стекло вначале прогревают полностью, а затем вносят в зону тёмного конуса горящей свечи.

Первая помощь при ожогах:

Ожог первой степени обрабатывают этиловым спиртом, затем, для снятия болевых ощущений, глицерином и накладывают сухую стерильную повязку. Во всех остальных случаях накладывают стерильную повязку после охлаждения места ожога и обращаются в медпункт.

Первая помощь при порезах:

- а) в первую очередь, необходимо остановить кровотечение (давящая повязка, пережатие сосуда);
- б) если рана загрязнена, грязь удаляют только вокруг неё, но ни в коем случае – из глубинных слоёв раны. Кожу вокруг раны обеззараживают йодной настойкой или раствором бриллиантовой зелени;
- в) после обработки рану закрывают стерильной салфеткой так, чтобы перекрыть края раны, и плотно прибинтовывают обычным бинтом;
- г) после получения первой помощи обратиться в медпункт.

Опыт №1. Физические явления при горении свечи.

Зажгите свечу. Вы увидите, как начинает таять парафин около фитиля, образуя круглую лужицу. Какой процесс здесь имеет место?

Опыт №2. Обнаружение продуктов горения в пламени.

Возьмите предметное стекло, закрепите в держателе (т/б), внесите в зону тёмного конуса горящей свечи и подержите 3 – 5 с. Быстро поднимите стекло, посмотрите на нижнюю плоскость. Объясните, что там появилось.

Сухую пробирку закрепите в держателе (т/б), переверните вверх дном и держите над пламенем до запотевания. Объясните наблюдаемое явление.

Практическая работа

Тема: Анализ почвы и воды.

Цель: определить состав почвы, научиться фильтровать и выпаривать жидкость.

Оборудование: две пробирки, воронка, бумажный фильтр, стеклянная палочка, предметное стекло, спиртовка, стеклянный цилиндр с водой, пробка, универсальная индикаторная бумага.

Инструкция по технике безопасности:

1. Если зажечь спиртовку сразу же после снятия колпачка, загорается плёнка спирта на горлышке спиртовки как раз на том месте, где колпачок прилегает к горлышку. Пламя проникает под диск с трубкой, и пары спирта внутри резервуара загораются. Может произойти взрыв и выброс диска вместе с фитилём. Чтобы избежать этого, приподнимите на несколько секунд диск с фитилём для удаления паров. Если случится воспламенение паров, быстро отставьте в сторону предметы (тетрадь для практических работ) и позовите учителя.
2. Зажжённую спиртовку нельзя переносить с места на место, нельзя также зажигать одну спиртовку непосредственно от другой. Для зажигания спиртовки пользуйтесь спичками.
3. Гасить спиртовку можно только одним способом – накрыть пламя фитиля колпачком. Колпачок должен находиться всегда под рукой.
4. Предметное стекло закрепляется в держателе у одного из его краёв аккуратно. При этом учитывается, что стекло – хрупкий материал и может треснуть, если на него сильно надавить.
5. В процессе выпаривания воды из почвенной вытяжки вначале прогревается всё предметное стекло, а затем капля жидкости на нём.

Первая помощь при порезах:

- а) в первую очередь, необходимо остановить кровотечение (давящая повязка, пережатие сосуда);
- б) если рана загрязнена, грязь удаляют только вокруг неё, но ни в коем случае – из глубинных слоёв раны. Кожу вокруг раны обеззараживают йодной настойкой или раствором бриллиантовой зелени;
- в) после обработки рану закрывают стерильной салфеткой так, чтобы перекрыть края раны, и плотно прибинтовывают обычным бинтом;
- г) после получения первой помощи обратиться в медпункт.

Первая помощь при ожогах:

Ожог первой степени обрабатывают этиловым спиртом, затем, для снятия болевых ощущений, глицерином и накладывают сухую стерильную повязку. Во всех остальных случаях накладывают стерильную повязку после охлаждения места ожога и обращаются в медпункт.

Опыт №1. Механический анализ почвы.

В пробирку помещена почва. Прилейте к ней воду, объём которой должен быть в 3 раза больше объёма почвы. Закройте пробирку пробкой и тщательно встряхивайте 1 – 2 минуты. Наблюдайте за осадком частиц почвы и структурой осадков. Опишите и объясните свои наблюдения.

Опыт №2. Получение почвенного раствора и опыты с ним.

Приготовьте бумажный фильтр, вставьте его в чистую пробирку и профильтруйте полученную в первом опыте смесь почвы и воды. Перед фильтрованием смесь не следует встряхивать. Почва останется на фильтре, а собранный в пробирке фильтрат представляет собой почвенную вытяжку (почвенный раствор).

Несколько капель этого раствора с помощью стеклянной палочки поместите на предметное стекло и подержите его над пламенем спиртовки (т/б) до выпаривания воды. Что наблюдаете? Объясните. Возьмите универсальную индикаторную бумагу, нанесите на неё стеклянной палочкой почвенный раствор. Сделайте вывод по результатам своих наблюдений.

Опыт №3. Определение прозрачности воды

Перечень учебно-методических средств обучения

Основная литература

1. Химия. 8 – 11 класс. М., «Дрофа», 2010 Химия. 8 класс: Учеб. Для общеобразоват. учреждений/О.С. Gabrielyan.- 7-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2009.
2. Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Gabrielyan. – 3-е изд., переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2010.

Дополнительная литература

- Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. «Химия». М. «Просвещение».
- Л.В.Комиссарова, И.Г. Присягина. Контрольные и проверочные работы по химии. Издательство «Экзамен».2008
- М.А. Рябов, Е.Ю.Невская. Тесты по химии. Издательство «Экзамен».2009
- «Химия. 8 класс: Контрольные работы к учебнику О. С. Gabrielyana «Химия – 8».

Перечень объектов и средств материально-технического обеспечения, необходимых для реализации программы

1. Печатные пособия

- 1.1. Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Окраска индикаторов в различных средах»).
- 1.2. Руководства для лабораторных опытов и практических занятий по химии (8-11 кл.)
- 1.3. Сборники тестовых заданий для тематического и итогового контроля.

2. Учебно-лабораторное оборудование

- 2.1. Набор моделей кристаллических решёток: алмаза, графита, поваренной соли, железа.
- 2.2. Набор для моделирования типов химических реакций (модели-аппликации).
- 2.3. Коллекции: «Металлы и сплавы», «Минералы и горные породы», «Неметаллы».

3. Учебно-практическое оборудование

- 3.1. Набор «Кислоты».
- 3.2. Набор «Гидроксиды».
- 3.3. Набор «Оксиды металлов».
- 3.4. Набор «Металлы».
- 3.5. Набор «Щелочные и щелочноземельные металлы».
- 3.6. Набор «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды».
- 3.7. Набор «Карбонаты».
- 3.8. Набор «Фосфаты. Силикаты».
- 3.9. Набор «Соединения марганца».
- 3.10. Набор «Соединения хрома».
- 3.11. Набор «Нитраты».
- 3.12. Набор «Индикаторы».
- 3.13. Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента, нагревательные приборы.

4. Информационно-коммуникативные средства

- 4.1. Мультимедийные программы по всем разделам курса химии 8 класса.
- 4.2. Компьютер и мультимедийный проектор.

Пояснительная записка

Настоящая рабочая учебная программа базового курса «Химия» для 9 класса средней общеобразовательной школы составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта базового уровня общего образования, утверждённого приказом МО РФ № 1312 от 09.03.2004 года и авторской программы Габриелян О.С. , опубликованной в сборнике «Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 3-е изд., переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2010».

Основной задачей курса «Химия» 9 класса является подготовка учащихся на уровне требований, предъявляемых обязательным минимумом содержания образования по химии.

Программа выполняет две основные функции:

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Изучение химии в 9 классе направлено на достижение следующих целей:

- **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач.

Задачи учебного предмета «Химия» 9 класс:

При изучении курса химии на базовом уровне в 9 классе большое внимание уделяется её связи с биологией, литературой, пользуясь необычным способом описания веществ или химических процессов. Впервые вводится понятие органической химии.

Поэтому основными задачами для освоения базового уровня химии за 9 класс являются:

- знакомство и развитие сведений о свойствах классов веществ – металлов и неметаллов (щелочных и щелочноземельных металлов, галогенов и многих других неметаллов).

- расширение представлений о свойствах важных в народнохозяйственном отношении веществ.

- углубление знаний о закономерностях протекания реакций и их классификации.

В рабочую программу внесены следующие **изменения**:

для проведения входного, рубежного и итогового контроля, а также для решения задач и обобщения, систематизации знаний, умений и навыков учащихся, были **сокращены**:

на 1 час тема: « **Введение**»,

на 3 часа тема: « **Неметаллы**»,

на 1 час тема: « **Органические вещества**»,

на 2 часа тема: «**Обобщение знаний по химии за курс основной школы**».

Изменения составляют 9 %, что допускается положением о рабочей программе.

Учебно-методический комплект

Химия. 9 класс: Учеб. Для общеобразоват. учреждений/О.С. Габриелян.- 8-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2009.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение химии в 9 классе отводится 2 часа в неделю. Планирование учебного материала по химии рассчитано на 68 учебных часов (34 учебные недели).

Рабочая программа предусматривает проведение:

контрольных работ- 5,

практических работ- 6,

лабораторных опытов-17.

Рабочая программа дает распределение учебных часов по разделам курса и конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта.

Формы организации учебного процесса:

- индивидуальные;
- групповые;
- индивидуально-групповые;
- фронтальные;
- практикумы.

Формы контроля ЗУН (ов);

- наблюдение;
- беседа;
- фронтальный опрос;
- опрос в парах;

- практикум.

Требования к уровню подготовки учащихся 9 класса

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен
знать / понимать:

- *химическую символику*: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- *важнейшие химические понятия*: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, кислотные и основные свойства, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- *основные теории химии*: химической связи, электролитической диссоциации, Строения органических соединений, теорию строения органических веществ;
- *основные законы химии*: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- *важнейшие вещества и материалы*: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная, уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

Уметь

- *называть*: химические элементы, соединения изученных классов;
- *объяснять*: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
- *характеризовать*: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;
- *определять*: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
- *составлять*: формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева; уравнения химических реакций;
- *обращаться* с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- *распознавать* опытным путем кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;

- *вычислять*: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела и тем	Часы учеб. времени	Плановые сроки прохождения		Хим. эксперимент, расчет. задачи	Оборудование, демонстрации	Дом зад.	Примеч, под. к ГИА
			Дата план.	Дата факт.				
Повторение основных вопросов 8 класса и введение в курс 9 класса (6 ч.)								
1	Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.	1				ПСХЭ Д.И. Менделеева	§1, №1-3	1.1
2	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления.	1					§35 – 43	2.5; 2.6
3	Генетические ряды металла и неметалла.	1					§13 – 14	3.1.
4	Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.	1			Л.О.1 Получен и свойства Zn(OH) ₂		§2, №3.	3.1.1
5	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их	1				ПСХЭ Д.И. Менделеева	§3, №2.	3.1.1; 3.3

	значение.							
6	Входная контрольная работа.	1						
7	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.	1			Д.О. Образцы щелочн. и щелочно-земельн. металлов		§4, №2	1.1;1.3
8	Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь .						§5, № 5.	
9	Общие физические свойства металлов.	1			Л.О. 2 Ознакомл с образц. металлов		§6, №2.	1.5;1.6; 3.1
10	Сплавы, их свойства и значение.	1			Д.О.Образцы сплавов		§7, № 2-4	1.5; 3.1.1
11	Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов.	1			Д.О. Взаимод. Na с водой. Л.О.3 Me с растворами и кислот и солей.		§8, №4-6.	3.1.1
12	Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия.	1					§9, №2-3.	2.6; 3.1
13	Коррозия металлов и способы борьбы с ней	1					§10, №2, 4	
14	Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства.	1			Л.О.4 Ознаком. с образцам природ. соединений	Образцы щелочных и щелочно-земельных металлов. образцы сплавов	§11, с.44-45, №1	
15	Важнейшие соединения щелочных металлов —	1					§11, №1-	3.2.1; 3.2.2

	оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.						3	3.2.4
16	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства.	1					§12, с.50-52 №2-4	3.2.1; 3.2.2 3.2.4
17	Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.	1					§12, с.52-56 №5, 7	3.1.1
18	Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества.	1			Л.О. 5 Получен и свойства $Al(OH)_3$		§13, с.57-60 №1, 3	3.1.1
19	Соединения алюминия - оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.	1					§13, с.60-62 №6	3.2.2
20	Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} .	1					§14, с.63-65 №1	3.2.2
21	Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.	1			Л.О.6 Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+} .		§14, с.65-68 №6	

22	Практическая работа №1 по теме: «Осуществление цепочки химических превращений металлов».	1				пробирки, штатив, спиртовка (электрон агрегат.), кристаллические вещества хлорид кальция, гидроксид натрия,	Оформить Пр. Раб.	
23	Практическая работа №2 «Получение и свойства соединений металлов».	1				карбонат калия, карбонат кальция, сульфат натрия, хлорид калия.	Оформить Пр. Раб.	2.5;4.1; 4.2
24	Практическая работа №3 по теме: «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ».	1					Оформить Пр. Раб.	2.5;4.1; 4.5
25	Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности.	1					§15, №6	1.1; 1.2.2; 1.3; 1.4
26	Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».	1					§16, №2,	1.1; 3.1.2; 4.3
27	Водород. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его	1					конспект	1.1; 3.1.2

	получение и применение.							
28	Административная контрольная работа.	1						
29	Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства.	1			Д.О. образцы галогенов	образцы галогенов	§17, №2, 3	1.1;3.1.2
30	Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства.	1				образцы галогенидов	§18, №4	3.2.3; 3.2.4; 4.2
31	Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и иоде.	1			Л.О. 7 Качественная реакция на Cl ⁻		оф. р. лаб. опы. т	3.2.3; 3.2.4; 4.2
32	Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.	1					§19, №5-7	
33	Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы.	1			Д.О. взаимод. серы с Me, O ₂	Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния.	§21, №3-4	3.2; 3.2.3; 4.2
34	Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение.	1				Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния.	§22, №1-2	2.4;3.2; 3.2.3; 4.2
35	Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.	1			Л.О.8 качественная реакция на SO ₄ ²⁻		§22, №4-5	2.4;3.2; 3.2.3; 4.2
36	Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества.	1					§23, №2, 4	1.3;3.2
37	Аммиак, строение, свойства, получение и применение.	1					§24, №5, 6	3.2; 4.2

38	Соли аммония, их свойства и применение.	1			Л.О.9 соли аммония		§25, №1, 6	3.2; 4.1
39	Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.	1			Д.О. свойства конц. HNO_3	Образцы важнейших для народного хозяйства нитратов.	§26, №3	
40	Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.	1				Образцы важнейших для народного хозяйства фосфатов.	§27, №2	4.4
41	Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение.	1			Д.О. свойства углерода		§28, №2, 8	4.4
42	Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.	1			Л.О.10 Получение CO_2 и распознавание Л.О.11 Качеств. реакция на карбонат-ион		§29, №7	1.3; 3.2; 3.2.1 3.2.3
43	Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности.	1					§30с .138 - 141, №1	
44	Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.	1			Л.О.12,13 Природные и искусственные силикаты	Образцы стекла, керамики, цемента	§30с .141 - 144, №4, пре-	2.3; 3.2; 3.2.3

							зен-тац.	
45	Решение расчётных задач.	1					Инд. задачи	2.3; 3.2; 2.5; 4.1; 4.3
46	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме «Неметаллы»	1					Пов. §15-30	
47	Контрольная работа по теме: «Неметаллы».	1						
48	Практическая работа №4 по теме: Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».	1				растворы хлорида натрия, сульфата натрия, серной кислоты (разб.), иодид калия, бромид калия, гранулы цинка, гидроксид натрия, хлорид меди (II), пробирки, спиртовка (или электронагреватель), химический стакан, индикатор лакмус.	Оформить Пр. Раб.	
49	Практическая работа №5 по теме: Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода».	1				фарфоровая ступка, пестик, кристаллический хлорид аммония и гидроксид кальция, пробирки, лакмусовая бумага,	Оформить Пр. Раб.	

						штатив, спиртовка, вата, по 1 мл конц. соляной, серной и азотной кислот, фенолфталеин.		
50	Практическая работа №6 по теме: «Получение, соби́рание и распознавание газов».	1				штатив, пробирка, газоотводная трубка, химический стакан, стекловата, спиртовка, цилиндрическая стеклянная пластина, кристаллизатор	Оформить Пр. Раб.	
51	Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений.	1				Модели молекул метана и других углеводородов	§31с.151 - 153, тесты	
52	Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.	1					§31с.153 - 155, №1, 2	
53	Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.	1		Л.О.14 Изготовление моделей молекул			§32с.№1, таб. 9, выучить	3.4.2
54	Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.	1					§33 №4	3.4.2

55	Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин.	1		Л.О. 15 Свойства глицерина	Образцы этанола и глицерина		§36 №3	3.4.2
56	Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.	1		Д.О. реакция сер. зеркала			§37 №1, 5	3.4.3
57	Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот. Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах	1		Д.О. свойства уксусной кислоты			§38 №3, 6	3.4.3
58	Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.	1		Д.О. качеств . реакции			§39 №2, 3	3.4; 3.4.1; 3.4.2
59	Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль. Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.	1		Л.О. 16, 17 Качеств. реакции на глюкозу и крахмал			§40- 41 №6	3.4; 3.4.1; 3.4.2
60	Контрольная работа по теме: «Органические вещества».	1						
61	Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, номеров периода и группы.	1					конс пект	1.3

62	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.	1					конс пект	1.3
63	Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.	1					конс пект	2.1; 2.2
64	Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов).	1					конс пект	1.6;
65	Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла.	1					конс пект	2.6; 3.2;
66	Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления.	1					конс пект	
67	Итоговая контрольная работа.	1						
68	Обобщение и систематизация знаний по химии за курс	1						

	основной школы.							
--	-----------------	--	--	--	--	--	--	--

Содержание тем учебного курса

Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла.

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

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

Лабораторный опыт. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

ТЕМА 1. Металлы

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

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

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

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

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты. 2. Ознакомление с образцами металлов. 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 5. Получение гидроксида

алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

ТЕМА 2. Практикум № 1.

Свойства металлов и их соединений

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

ТЕМА 3. Неметаллы

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

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

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

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

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

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

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

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

Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей.

Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты. 7. Качественная реакция на хлорид-ион. 8. Качественная реакция на сульфат-ион. 9. Распознавание солей аммония. 10. Получение углекислого газа и его распознавание. 11. Качественная реакция на карбонат-ион. 12. Ознакомление с природными силикатами. 13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

ТЕМА 4. Практикум № 2

Свойства неметаллов и их соединений

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

ТЕМА 5. Органические соединения

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

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

Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.

Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин.

Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.

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

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

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

Демонстрации. Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия

функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

Лабораторные опыты. 14. Изготовление моделей молекул углеводов. 15. Свойства глицерина. 16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 17. Взаимодействие крахмала с йодом.

ТЕМА 6.Обобщение знаний по химии за курс основной школы

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.

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

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов). Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления.

Формы и средства контроля

Приложение.

Контрольные работы:

Входная контрольная работа

Контрольная работа. Тема: «Неметаллы».

Контрольная работа. Тема: «Органические вещества».

Итоговая контрольная работа.

Входная контрольная работа

Вариант №1

ЧАСТЬ 1

При выполнении заданий этой части выберите один правильный ответ. Если вы выбрали не ту букву ответа, то зачеркните её крестом, а затем напишите букву правильного ответа.

1. К простым веществам относят:

а) нефть;

б) вода;

в) золото;

г) питьевая сода.

2. Химический элемент, в атоме которого электроны распределены по слоям так: 2,8,8,2, в периодической системе находится:

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

б) в 4-ом периоде, 2-ой группе главной подгруппе;
в) в 3-ем периоде, 5-ой группе главной подгруппе;
г) в 3-ем периоде, 5-ой группе побочной подгруппе.
3. В сероводороде (H_2S) и сернистом газе (SO_2) степени окисления соответственно равны:

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

4. неполярная ковалентная связь образуется между атомами:

- а) хлора и хлора;
- б) хлора и серы;
- в) хлора и водорода;
- г) хлора и натрия.

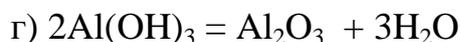
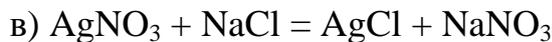
5. К химическим явлениям относится процесс:

- а) гниение опавших листьев;
- б) плавление пчелиного воска;
- в) испарение спирта;
- г) чеканка монет.

6. Ряд формул, состоящий только из кислот:

- а) Na_2O , HCl , SO_2
- б) CO_2 , Cl_2O_7 , $NaOH$
- в) HCl , HNO_3 , H_2SO_4
- г) K_2O , $Ba(OH)_2$, KCl

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



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

А. В лаборатории запрещается трогать реактивы руками.

Б. Чтобы погасить пламя спиртовки, следует его задуть.

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

9. Из предложенного перечня веществ в реакцию с раствором хлорида меди(II) вступают: а) Fe ; б) SiO_2 ; в) HCl ; г) H_2S ; д) K_2SO_4 ; е) $AgNO_3$.

Выберите ответ с соответствующим набором букв:

- а) вгд;
- б) абд;
- в) аге;
- г) бвд

ЧАСТЬ 2 Ответами к заданиям №10-11 является последовательность букв, которая соответствует буквам правильных ответов (№10), либо буквам абв, расположенным в левом столбце (№11). Запишите полученные цифры в соответствующем порядке.

10. В ряду химических элементов $Si \rightarrow Al \rightarrow Mg$

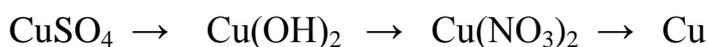
- а) возрастают заряды ядер атомов;
- б) возрастает число электронов во внешнем электронном слое атомов;
- в) уменьшается электроотрицательность;
- г) уменьшаются радиусы атомов;
- д) усиливаются металлические свойства.

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

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

ЧАСТЬ 3. При выполнении заданий №12-13 подробно запишите ход их решения и полученный результат.

12. Напишите три уравнения реакций, соответствующие схеме превращений:



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

Вариант №2

ЧАСТЬ 1

При выполнении заданий этой части выберите один правильный ответ. Если вы выбрали не ту букву ответа, то зачеркните её крестом, а затем напишите букву правильного ответа.

1. К сложным веществам относят:

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

2. Химический элемент, в атоме которого электроны распределены по слоям так: 2,8,8,2, в периодической системе находится:

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

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

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

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

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

5. К физическим явлениям относится процесс:

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

6. Ряд формул, состоящий только из оснований:

Контрольная работа. Тема: «Неметаллы».

1 вариант

Инструкция для учащихся

Тест состоит из частей А, В и С. На его выполнение отводится 45 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

Часть А

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

А1. В каком ряду представлены простые вещества-неметаллы:

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

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

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

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

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

А4. Наиболее прочная химическая связь в молекуле

- 1) F₂ 2) Cl₂ 3) O₂ 4) N₂

А5. Взаимодействие аммиака с хлороводородом относится к реакциям:

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

А6. Сокращенное ионное уравнение реакции $Ag^+ + Cl^- \rightarrow AgCl$

соответствует взаимодействию между растворами:

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

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

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

А8. С помощью раствора серной кислоты можно осуществить превращения:

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

Часть В.

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

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

Ответом к заданию В2 является последовательность букв. Запишите выбранные буквы в алфавитном порядке.

В2. Смещение равновесия системы $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3 + Q$ в сторону продукта реакции произойдет в случае:

- А) увеличения концентрации аммиака
- Б) использования катализатора
- В) уменьшения давления
- Г) уменьшения концентрации аммиака

В3. Какой объем (н.у.) хлороводорода можно получить из 2 моль хлора?

Часть С.

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

Контрольная работа. Тема «Неметаллы».

2 вариант

Инструкция для учащихся

Тест состоит из частей А, В и С. На его выполнение отводится 45 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

Часть А.

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

А1. О кислороде как о простом веществе говорится в предложении:

- 1) растения, животные и человек дышат кислородом
- 2) кислород входит в состав воды
- 3) оксиды состоят из двух элементов, один из которых - кислород
- 4) кислород входит в состав химических соединений, из которых построена живая

клетка

А2. В атоме фосфора общее число электронов и число электронных слоев соответственно

равны: 1) 31 и 4 2) 15 и 5 3) 15 и 3 4) 31 и 5

А3. Сумма протонов и нейтронов в атоме углерода равны:

1) 14 2) 12 3) 15 4) 13

А4. Ковалентная полярная химическая связь характерна для:

1) KCl 2) HBr 3) P₄ 4) CaCl₂

А5. Реакция, уравнение которой $3N_2 + H_2 \rightleftharpoons 2NH_3 + Q$, относят к реакциям:

- 1) обратимым, экзотермическим 3) обратимым, эндотермическим
- 2) необратимым, экзотермическим 4) необратимым, эндотермическим

А6. Для того, чтобы доказать, что в пробирке находится раствор угольной кислоты, необходимо использовать:

- 1) соляную кислоту 3) тлеющую лучинку
- 2) раствор аммиака 4) раствор гидроксида натрия

А7. Признаком реакции между соляной кислотой и цинком является:

- 1) появление запаха 3) выделение газа
- 2) образование осадка 4) изменение цвета раствора

- A8. Сокращенному ионному уравнению $Ba^{2+} + SO_4^{2-} \rightarrow BaSO_4$ соответствует взаимодействие между:
- 1) фосфатом бария и раствором серной кислоты
 - 2) растворами сульфата натрия и нитрата бария
 - 3) растворами гидроксида бария и серной кислоты
 - 4) карбонатом бария и раствором серной кислоты

Часть В.

B1. С уменьшением порядкового номера в А(главных)подгруппах периодической системы Д.И.Менделеева неметаллические свойства химических элементов :

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

Ответом к заданию B2 является последовательность букв. Запишите выбранные буквы в алфавитном порядке.

- B2. Какие из перечисленных условий не повлияют на смещение равновесия в системе $H_2 + Cl_2 \rightleftharpoons 2HCl - Q$:
- А) понижение температуры
 - Б) повышение температуры
 - В) введение катализатора
 - Г) понижение концентрации HCl
 - Д) понижение давления

B3. Какой объем газа (н.у.) выделится при полном сгорании 600 г угля?

Часть С.

C1. При обработке 300 г древесной золы избытком соляной кислоты, получили 44,8л(н.у.) углекислого газа. Какова массовая доля (%) карбоната калия в исходном образце золы?

Оценка работы по пятибалльной шкале определяется на основе суммарного числа баллов, полученных за выполнение заданий:

- «5» - 13-15 баллов
- «4» - 10-12 баллов
- «3» - 7 - 9 баллов
- «2» - 1 – 6 баллов

Ответы и решения

№	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	B1	B2	B3	C1
1	4	1	4	4	2	3	1	3	2	ВГ	89,6л	49г
2	1	3	2	2	1	1	3	2	2	ВД	1120л	92%

1 вариант (C1)

1) Составлено уравнение реакции $H_2SO_4 + 2NaOH = Na_2SO_4 + 2H_2O$

2) Рассчитана масса гидроксида натрия

$$m(NaOH) = 200 \cdot 20 / 100 = 40(\text{г})$$

3) Найдена масса серной кислоты $m(H_2SO_4) = 98 \cdot 40 / 80 = 49(\text{г})$

2 вариант (C1)

1) Составлено уравнение реакции $K_2CO_3 + 2HCl = 2KCl + CO_2 + H_2O$

2) Рассчитана масса карбоната калия

$$m(K_2CO_3) = 138 \cdot 44,8 / 22,4 = 276(\text{г})$$

3) Определена массовая доля карбоната калия в образце золы

$$w(K_2CO_3) = 276 \cdot 100 / 300 = 92(\%)$$

Контрольная работа. Тема: «Органические вещества».

1- Вариант

1. Назовите вещества, укажите, к какому классу они относятся:
О

А) $\text{CH}_3\text{-CH-CH}_2\text{-CH-CH}_3$ Б) $\text{CH}_3\text{-C}=\text{C H-CH}_3$ В) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$ Г) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-C}$

2. Начертите структурные формулы: 2,2- диметилбутана; 2- метил- 3,3-диэтилпентана.

3. Напишите и назовите возможные изомеры гексана.

4. Напишите реакции гидрирования, хлорирования, гидрохлорирования, гидратации бутена -1.

5. Вычислите массу спирта, полученного при гидратации 50г этилена, если практический выход спирта составляет 96%.

2- Вариант

1. Назовите вещества, укажите, к какому классу они относятся:

CH_3 CH_3
О
А) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-C-CH}_2\text{-CH}_3$ Б) $\text{CH}_3\text{-CH}=\text{C-CH}_2\text{-CH}_3$ В) $\text{CH}_3\text{-OH}$ Г) $\text{CH}_3\text{-C}$

CH_3
ОН

2. Начертите структурные формулы: 2,3- диметилпентана; 2- метил- 3,3-диэтилгексана.

3. Напишите и назовите возможные изомеры гептана.

4. Напишите реакции гидрирования, хлорирования, гидрохлорирования, гидратации пентена-1

5. Вычислите массу спирта, полученного при гидратации 70г этилена, если практический выход спирта составляет 94%.

Итоговая контрольная работа.

Вариант 1.

Часть 1.

Внимательно прочитайте каждое задание (А1 – А7) и из 4 предложенных вариантов ответов выберите один правильный.

А1

К основным оксидам относится

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

А2

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

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

A3

Электрический ток проводит

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

A4

Практически необратимо протекает реакция ионного обмена между растворами

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

A5

В реакцию с разбавленной серной кислотой вступает

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

A6

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

А. Твердую щелочь нельзя брать руками.

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

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

A7

Массовая доля кислорода в карбонате кальция равна

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

Часть 2

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

В1

Выберите уравнения реакций, в которых элемент азот является восстановителем.

- 1) $N_2 + O_2 = 2NO$
- 2) $2NO + O_2 = 2NO_2$

- 3) $N_2 + 3H_2 = 2NH_3$
 4) $N_2 + 3Mg = Mg_3N_2$
 5) $N_2 + 6Li = 2Li_3N$
 Ответ: _____

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

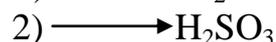
В2.

Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА



ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ



А	Б	В

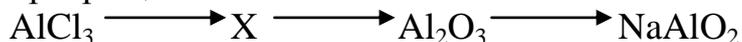
Ответ: _____

Часть 3

Выполняя задание С1 дайте полный развернутый ответ с необходимыми уравнениями реакций.

С1

Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



Вариант 2.

Часть 1.

Внимательно прочитайте каждое задание (А1 – А7) и из 4 предложенных вариантов ответов выберите один правильный.

А1

К кислотным оксидам относится

- 1) оксид бария
- 2) оксид калия
- 3) оксид фосфора (V)
- 4) оксид меди (II)

А2

Сумма коэффициентов в уравнении реакции между кальцием и ортофосфорной кислотой равна

- 1) 9
- 2) 10
- 3) 11
- 4) 12

А3

Электрический ток не проводит

- 1) раствор соляной кислоты
- 2) раствор сахарозы
- 3) раствор гидроксида натрия
- 4) расплав гидроксида натрия

A4

Практически необратимо протекает реакция ионного обмена между растворами

- 1) хлорида натрия и нитрата серебра
- 2) серной кислоты и нитрата натрия
- 3) сульфата калия и хлорида меди (II)
- 4) соляной кислоты и сульфата натрия

A5

В реакцию с раствором гидроксида натрия вступает

- 1) оксид меди (II)
- 2) водород
- 3) серебро
- 4) соляная кислота

A6

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

А. Нагреваемую пробирку нужно держать отверстием от себя.

Б. Для ускорения растворения твердых веществ в пробирке нужно закрыть ее отверстием пальцем и встряхнуть.

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

A7

Массовая доля кислорода в оксиде серы (VI) равна

- 1) 25 %
- 2) 44 %
- 3) 52 %
- 4) 60 %

Часть 2

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

В1

Выберите уравнения реакций, в которых элемент железо является окислителем.

- 1) $2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 = 2\text{FeCl}_3$
- 2) $\text{FeO} + \text{H}_2 = \text{Fe} + \text{H}_2\text{O}$
- 3) $\text{Fe} + \text{H}_2\text{O} = \text{FeO} + \text{H}_2$
- 4) $\text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{CO} = 3\text{Fe} + 4\text{CO}_2$
- 5) $4\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{Fe}(\text{OH})_3$

Ответ: _____

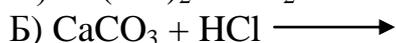
В задании В2 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных

вами ответов. Получившуюся последовательность цифр запишите в строку ответа.

B2.

Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА



ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ



А	Б	В

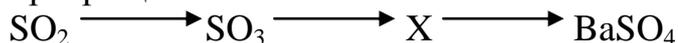
Ответ: _____

Часть 3

Выполняя задание С1 дайте полный развернутый ответ с необходимыми уравнениями реакций.

С1

Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



Ответы:

Вариант 1.

Ответы к заданиям с выбором ответа:

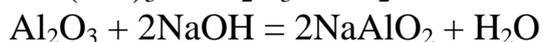
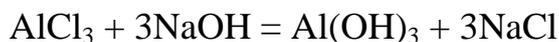
№ задания	ответ
A1	2
A2	2
A3	2
A4	2
A5	4
A6	1
A7	3

Ответы к заданиям с кратким ответом:

№ задания	ответ
B1	12
B2	244

Элементы ответа задания С1:

(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)



Вариант 2.

Ответы к заданиям с выбором ответа:

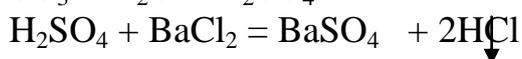
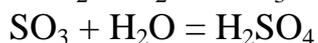
№ задания	Ответ
A1	3
A2	1
A3	2
A4	1
A5	4
A6	1
A7	4

Ответы к заданиям с кратким ответом:

№ задания	ответ
B1	24
B2	235

Элементы ответа задания C1:

(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)



Практические работы:

Практическая работа №1

Тема: «Осуществление цепочки химических превращений металлов»-стр.70

(Химия. 9 класс: Учеб. Для общеобразоват. учреждений/О.С. Gabrielyan.- 8-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2005).

Практическая работа №2

Тема: «Соединения металлов 1 - ой , 2 - ой и 3 ей подгруппы.

Получение амфотерного $\text{Al}(\text{OH})_3$ и его свойства» - стр.71, зад.1,2

(Химия. 9 класс: Учеб. Для общеобразоват. учреждений/О.С. Gabrielyan.- 8-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2005).

Практическая работа №3

Тема: «Соединения железа» - стр.71, зад.3-5

(Химия. 9 класс: Учеб. Для общеобразоват. учреждений/О.С. Gabrielyan.- 8-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2005).

Практическая работа №4

Тема: «Получение аммиака и изучение его свойств»- стр.147,

(Химия. 9 класс: Учеб. Для общеобразоват. учреждений/О.С. Gabrielyan.- 8-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2005).

Практическая работа №5

Тема: «Получения оксида углерода IV и изучение его свойства, распознавание карбонатов» стр.149,

(Химия. 9 класс: Учеб. Для общеобразоват. учреждений/О.С. Gabrielyan.- 8-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2005).

Практическая работа №6

Тема: «Решение экспериментальных задач по подгруппе кислорода и азота»-стр.146,149

(Химия. 9 класс: Учеб. Для общеобразоват. учреждений/О.С. Gabrielyan.- 8-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2005).

Перечень учебно-методических средств обучения

Основная литература:

1. Химия. 9 класс: Учеб. Для общеобразоват. учреждений/О.С. Gabrielyan.- 8-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2012г..
2. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Gabrielyan. – 3-е изд., переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2010.

Дополнительная литература:

1. Дидактические карточки задания по химии: к учебнику О.С.Габриеляна «Химия 9 класс». Н.С. Павлов. Издательство «Экзамен»-Москва 2011.
2. Химия 9 класс: Тесты по химии М.А. Рябов, Е.Ю.Невская. Издательство «Экзамен».2009
3. Химия: Неорганическая химия. Органическая химия: Учеб. Для 9 кл.общеобразоват. учреждений/ Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – 11-е изд., испр. – М.: Просвещение», 2002. – 192с.

Интернет–ресурсы и цифровые образовательные ресурсы (ЦОРы)

1. <http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.
2. <http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки единого государственного экзамена.
3. <http://www.chemnet.ru> – электронная библиотека по химии.

Перечень объектов и средств материально-технического обеспечения, необходимых для реализации программы

1.Печатные пособия

- 1.1. Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Окраска индикаторов в различных средах»).
- 1.2. Руководства для лабораторных опытов и практических занятий по химии (8-11 кл)

1.3. Сборники тестовых заданий для тематического и итогового контроля.

2. Учебно-лабораторное оборудование

2.1. Набор моделей кристаллических решёток: алмаза, графита, поваренной соли, железа.

2.2. Набор для моделирования типов химических реакций (модели-аппликации).

2.3. Коллекции: «Металлы и сплавы», «Минералы и горные породы», «Неметаллы».

3. Учебно-практическое оборудование

3.1. Набор «Кислоты».

3.2. Набор «Гидроксиды».

3.3. Набор «Оксиды металлов».

3.4. Набор «Металлы».

3.5. Набор «Щелочные и щелочноземельные металлы».

3.6. Набор «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды».

3.7. Набор «Карбонаты».

3.8. Набор «Фосфаты. Силикаты».

3.9. Набор «Соединения марганца».

3.10. Набор «Соединения хрома».

3.11. Набор «Нитраты».

3.12. Набор «Индикаторы».

3.13. Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента, нагревательные приборы.

4. Информационно-коммуникативные средства

4.1. Мультимедийные программы по всем разделам курса химии 9 класса.

4.2. Компьютер и мультимедийный проектор.