

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Ютановская средняя общеобразовательная школа
Волоконовского района Белгородской области»

**Принята экспертным
советом**
Председатель экспертного
совета: Пашнев А.Н..
Протокол № 1
от 01.06.2020 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель
директора
Пашнев А.Н.
от 01.06.2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ХИМИЯ 8-9 КЛАССЫ

Разработчики:
Т.В. Савина

2020

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для учащихся **8-9 классов** (базовый уровень) составлена на основе:

- Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по химии;
- примерной программы основного общего образования по химии (базовый уровень),
- сборника программ общеобразовательных учреждений Химия 8-9 классов и 10-11 классов/ Автор-составитель: Н.Н.Гара – М. Просвещение, 2008. – 54 с.;

Обучение проводится с использованием платформы информационно-образовательного портала «Сетевой класс Белогорья», порталов Федерального центра информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) и «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов», иных образовательных порталов и мультимедийных средств обучения.

❖ *Изучение химии направлено на достижение следующих целей и задач:*

в 8 классе

- 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.

в 9 классе

- обобщение и систематизацию важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- продолжение 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.

❖ ***Изменения, внесенные в авторскую учебную программу:***

8 класс

1. В разделе неорганическая химия, в теме 1 «Первоначальные химические понятия» вместо 18 часов – 20: добавлен 1 час на обобщение и систематизацию знаний по данной теме и 1 час на контроль знаний – Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные химические понятия» за счет двух часов резерва.

2. Остальное количество тем и часов по темам полностью соответствует программе курса химии для 8 класса общеобразовательных учреждений (базовый уровень). Автор-составитель: Н.Н.Гара – М. Просвещение, 2008. – 54 с.;

9 класс

1. Тема «Оксид серы (VI). Серная кислота» и «Окислительные свойства концентрированной серной кислоты» объединены в 1 час, за счет чего 1 час отведен на урок обобщения и систематизации знаний по теме «Кислород и сера»

2. Тема « Азотная кислота и ее соли» разбита на 2 урока. На первом уроке рассматриваются свойства азотной кислоты, в том числе окислительные. Второй час отводится на изучение солей азотной кислоты – нитраты.

3. За счет объединения тем уроков «Муравьиная и уксусная кислоты. Применение» и «Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота», один час отводится на изучение темы «Сложные эфиры».

Обучение предмету «Химия» в 8 – 9 классах ведется по:

❖ ***УМК: Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. Химия.Неорганическая химия. 8 кл.,М.; Просвещение, 2008,*** рекомендованный и допущенный Министерством образования и науки Российской Федерации, включенный как в Федеральный, так и в региональный перечень учебников.

❖ ***УМК: Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. Химия. Неорганическая химия. Органическая химия.. 9 кл.,М.; Просвещение, 2008*** рекомендованный и допущенный Министерством образования и науки Российской Федерации, включенный как в Федеральный, так и в региональный перечень учебников.

Рабочая программа Химия 8- 9 класс ориентирована на использование **учебников:**

1.Химия. Неорганическая химия. 8 класс: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений /Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. – 13-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2009. – 176 с.: ил.

2.Химия: неорганическая химия. Органическая химия. Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений /Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. – 13-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2009. – 198с.

❖ ***Рабочая программа рассчитана на 2 года обучения, всего на 138 часов.*** 70 часов в 8 классе (2 учебных часа в неделю, 35 рабочих недель) и 68 часов в 9 классе (2 учебных часа в неделю, 34 рабочих недели)

❖ ***Формы организации учебного процесса:***

Рабочей программой Химия 8 – 9 классы предусмотрено проведение:

в 8 классе:

Контрольных работ – 6 ч.

Практических работ – 6 ч.

в 9 классе

Контрольных работ – 4 ч.

Практических работ – 7 ч.

Тематика и количество контрольных и практических работ соответствует Примерной программе основного общего образования по химии (базовый уровень), программе общеобразовательных учреждений Химия 8-9 классы Автор-составитель: Н.Н.Гара – М. Просвещение, 2008. – 54 с.;

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира, а также в воспитании экологической культуры людей.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в научное миропонимание, в воспитание и развитие учащихся: призвана вооружить учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования химических знаний, как в старших классах, так и в других учебных заведениях, а также правильно сориентировать поведение учащихся в окружающей среде.

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие 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.

Факторическая часть программы включает сведения об основных неорганических веществах. Учебный материал отобран таким образом, чтобы можно было объяснить на современном и доступном для учащихся уровне теоретические положения, изучаемые свойства веществ, химические процессы, протекающие в окружающем мире.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, периодический закон Д. И. Менделеева с краткими сведениями о строении атомов, видах химической связи, закономерностях химических реакций.

Указанные теоретические основы курса позволяют учащимся объяснять свойства изучаемых веществ, а также безопасно использовать эти вещества и материалы в быту, сельском хозяйстве и на производстве.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических работ и лабораторных опытов, несложных экспериментов и описанию их результатов; соблюдению норм и правил поведения в химических лабораториях.

Требования к уровню подготовки учащихся 8-9 классов.

в результате изучения химии 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, вид 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- и 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 с целью:

• 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 в быту и на производстве.

Примерный календарно-тематический план Химия 8 класс

№ п/п	Наименование раздела и тем	Часы учебного времени	Электронные образовательные ресурсы	Умения и виды деятельности	Демонстрации, опыты, практические работы	Домашнее задание
НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ						
Тема 1. Первонаучальные химические понятия. (20 ч)						
1	Предмет химии. Вещества и их свойства.	1	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bb145207-aae7-11db-abbd-0800200c9a66/ch08_01_08.swf	Знать: важнейшие химические понятия: вещество, тело Уметь: описывать физические свойства веществ	Лабораторный опыт № 1. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами	§1
2	Практическая работа № 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасной работы в химической лаборатории.	1	http://fcior.edu.ru/card/4205/pravila-raboty-v-shkolnoy-laboratorii.html	Знать правила работы в школьной лаборатории, безопасного обращения с реактивами и приборами. Уметь обращаться с хим. посудой и лаборат. оборудов., использовать приобретенные знания и умения в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами	Практическая работа № 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасной работы в химической лаборатории.	С. 48-50; С. 51-52.
3	Чистые вещества и смеси.	1	http://fcior.edu.ru/card/6989/chistve-veshestva-i-smesi.html	Знать сущность понятий «чистые вещества», «смеси» и способы разделения смесей.	Лабораторный опыт №2 Разделение смесей	§ 2, упр. 6-9 на стр. 13

4	Практическая работа № 2. Очистка загрязненной поваренной соли	1	http://fcior.edu.ru/card/12532/laboratornaya-rabota-ochistka-povarennoy-soli-ot-primesey.html	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами	Практическая работа № 2. Очистка загрязненной поваренной соли	C.52.
5	Физические и химические явления. Химические реакции.	1	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bb14521e-aae7-11db-abbd-0800200c9a66/ch08_02_03.wmv	Знать важнейшие химические понятия: физические и химические явления, химическая реакция. Уметь отличать химические реакции от физических явлений	Лабораторный опыт № 3 Химические явления. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реаакций.	§ 3.
6	Молекулы и атомы. Атомно-молекулярное учение.	1	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bb14793c-aae7-11db-abbd-0800200c9a66/ch08_06_02.swf	Знать важнейшие химические понятия: атом, молекула; основные положения атомно-молекулярного учения. Понимать его значение.	Демонстрация: Модели молекул и атомов.	§ 4,13
7	Простые и сложные вещества. Химический элемент	1	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bb14521f-aae7-11db-abbd-0800200c9a66/ch08_02_04.wmv	Знать важнейшие химические понятия: атом, молекула, химический элемент, простые и сложные вещества, основные положения атомно-молекулярного учения, понимать его значение. Уметь классифицировать вещества по составу на простые и сложные	Лабораторный опыт № 4 Знакомство с образцами простых и сложных веществ. Образцы типичных металлов и неметаллов	§ 5,6
8	Химический элемент. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса	1	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bb147935-aae7-11db-abbd-	Знать важнейшие химические понятия: «Химический элемент», «Относительная	Демонстрация: Коллекция самородных элементов (на примере серы)	§ 6,7,8

			0800200c9a66/ch08_05_03.swf http://fcior.edu.ru/card/14_733/trenazher-znaki-himicheskikh-elementov.html	атомная масса». Химическую символику - знаки химических элементов. Уметь называть химические элементы, записывать знаки химических элементов		
9	Закон постоянства состава веществ	1	http://fcior.edu.ru/card/11_215/trenazher-osnovnve-zakony-himii.html	Знать определение понятия «химическая формула», формулировку и смысл закона постоянства состава веществ		§9
10	Относительная молекулярная масса. Химические формулы	1	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bb147937-aae7-11db-abbd-0800200c9a66/ch08_05_05.swf	Уметь записывать химические формулы простых и сложных веществ, вычислять относительную молекулярную массу по формуле соединения		§10
11	Массовая доля химического элемента в соединении	1	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bb147939-aae7-11db-abbd-0800200c9a66/ch08_05_07.swf	Уметь вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения		§10
12— 13	Валентность химических элементов. Составление химических формул по валентности	2	http://fcior.edu.ru/card/12_507/trenazher-valentnost-v-soedineniyah-sostovashih-iz-atomov-dvuh-himicheskikh-elementov.html	Знать определение валентности и валентности некоторых химических элементов. Уметь определять валентность элемента в соединениях, называть бинарные соединения		§ 11,12
14	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения	1	http://fcior.edu.ru/card/12_38/testy-po-teme-zakon-sohraneniya-massvy-veshestv-zakon-sohraneniya-i-prevrasheniya-energii-pri-himiche.html	Знать формулировку закона сохранения массы веществ. Понимать сущность и значение этого закона		§ 14

15	Химические уравнения.	<i>1</i>	http://fcior.edu.ru/card/5485/trenazher-sostavlenie-uravneniv-himicheskikh-reakciv-soedineniva.html	Знать определение понятий: химические уравнения, реагенты, продукты реакции, коэффициент, химическую символику, уравнения химических реакций. Уметь определять реагенты и продукты реакции, расставлять коэффициенты в уравнениях реакций на основе закона сохранения массы веществ	Демонстрация: разложение малахита (или основного карбоната меди (II))	§ 15
16	Типы химических реакций	<i>1</i>	http://fcior.edu.ru/card/8949/trenazher-klassifikaciva-himicheskikh-reakciv.html	Знать химическое понятие «классификация химических реакций» Уметь определять типы химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.	Демонстрация: Горение магния	§ 16
17	Количество вещества. Моль — единица количества вещества. Молярная масса.	<i>1</i>	http://fcior.edu.ru/card/14240/kolichestvo-veshestva-mol.html	Знать важнейшие понятия: моль, молярная масса, молярный объем. Уметь вычислять молярную массу по формуле соединения, количество вещества по известной массе вещества (и обратные задачи)	Демонстрация: количество вещества в 1 моль.	§ 17
18	Решение расчетных задач по химическим уравнениям реакций.	<i>1</i>	http://fcior.edu.ru/card/12788/testy-po-teme-kolichestvo-veshestva.html	Уметь вычислять количество вещества или массу по количеству вещества или массе реагентов или продуктов реакции		§ 17, Повторить § 1-16
19.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Первоначальные химические понятия».	<i>1</i>	http://fcior.edu.ru/card/11828/testy-po-teme-obobshenie-povnativ-o-himicheskikh-reakcivah-ih-klassifikaciva.html	Знать определение понятий: химические уравнения, реагенты, продукты реакции, коэффициент, химическую символику, уравнения химических реакций. Уметь определять реагенты и продукты реакции,		

				расставлять коэффициенты в уравнениях реакций, вычислять количество вещества или массу.		
20	Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные химические понятия».	1		<p>Знать важнейшие химические понятия: атом, молекула, простые и сложные вещества, валентность, химические уравнения, моль, молярная масса, молярный объем.</p> <p>Уметь вычислять количество вещества или массу по количеству вещества или массе реагентов или продуктов реакции, составлять формулы бинарных соединений по валентности, расставлять коэффициенты в уравнениях реакций</p>		

Тема 2. Кислород. (5 ч)

21	Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение кислорода	1	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0ab65968-4185-11db-b0de-0800200c9a66/ch08_14_12.jpg	<p>Знать план характеристики химического элемента и простого вещества, способы получения кислорода</p> <p>Уметь характеризовать кислород как химический элемент и простое вещество, распознавать опытным путем кислород.</p>		§ 18,19
22	Свойства кислорода. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе	1	http://fcior.edu.ru/card/52_02/himicheskie-svoystva-i-primenenie-kisloroda.html	<p>Знать понятие «оксиды», физические и химические свойства кислорода, сущность круговорота кислорода в природе, применение кислорода.</p> <p>Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих</p>	Демонстрация: Горение магния, знакомство с образцами оксидов.	§ 20, 21

				химические свойства кислорода, называть продукты реакции окисления, свойства оксидов, определять состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений.		
23	Воздух и его состав. Топливо и способы его сжигания.	1	http://school-collection.edu.ru/catalog/ress/37f48547-800a-4b4d-9703-074c31e5ee64/?from=c7fb906-a8f3-4833-8f91-6d49e3ffabb0&interface=pupil&class=50&subject=31	Знать состав воздуха Уметь характеризовать составляющие компоненты смеси.	Демонстрация: Образцы нефти, каменного угля и продуктов их переработки	§ 22,24
24	Тепловой эффект химической реакции.	1	http://fcior.edu.ru/card/1113/teplovoy-effekt-himicheskoy-reakcii.html	Знать сущность понятия «тепловой эффект химической реакции», классификацию химических реакций по поглощению и выделению энергии	Демонстрационный эксперимент: Взаимодействие растворов едкого натра и хлористого железа	§ 23
25	Практическая работа № 3. Получение, собирание и распознавание газов (кислорода)	1	http://fcior.edu.ru/card/14468/laboratornaya-rabota-poluchenie-i-sobiranie-kisloroda.html	Знать свойства кислорода и способы его получения	Практическая работа № 3 Получение и свойства кислорода.	C.70
Тема 3. Водород. (3 ч.)						
26	Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода	1	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/1fc955e5-c66e-45b6-bba8-6d3682ac6d11/172.swf	Знать план характеристики химического элемента и простого вещества, способы получения водорода Уметь характеризовать водород как химический элемент и простое вещество, распознавать опытным путем водород	Демонстрационный эксперимент: Получение водорода взаимодействием соляной кислоты и цинка	§ 25,26

27	Свойства и применение водорода.	1	http://school-collection.edu.ru/catalog/res/296bb613-6de5-4563-b444-1deaad09bd6d/?from=c7fbc906-a8f3-4833-8f91-6d49e3ffabb0&interface=pupil&class=50&s	Знать физические и химические свойства водорода Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства водорода, называть продукты реакции	Демонстрационный эксперимент: Восстановление металлов водородом	§ 27
28	Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород»	1	http://fcior.edu.ru/card/5829/laboratornaya-rabota-konstruirovaniemodelev-molekul-vodoroda-kisloroda-i-vody.html	Знать физические и химические свойства водорода и способы его получения. Уметь получать, собирать водород и распознавать его, соблюдая правила безопасного обращения		Повторить §18 - 27

Тема 4. Растворы. Вода. (6 ч.)

29	Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде	1	http://fcior.edu.ru/card/7528/testy-po-teme-rastvorimost-veshestv-v-vode.html	Знать определение понятия «растворы», виды растворов, свойства воды как растворителя Иметь представление о сущности процесса получения кристаллов из растворов солей	Демонстрационный эксперимент: Расворение веществ в различных растворителях. Получение кристаллов солей	§28
30	Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества	1	http://fcior.edu.ru/card/24873/sposoby-vyrazheniya-koncentracii-rastvorov-trenazher.html	Знать сущность понятия «массовая доля растворенного вещества в растворе» Уметь решать задачи с использованием понятия массовая доля растворенного вещества	Демонстрационный эксперимент: Растворение нитрата аммония	§28

31	Практическая работа №41. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества	1	http://fcior.edu.ru/card/7359/laboratornaya-rabota-prigotovlenie-rastvora-s-zadannoy-massovoy-dolev-rastvorennoego-veshestva.html	Знать сущность понятия «массовая доля растворенного вещества в растворе» Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве	Практическая работа №4. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества	§28 повторить
32	Вода. Вода в природе и способы ее очистки	1	http://fcior.edu.ru/card/19276/metody-ochistki-stochnyh-vod-praktikum-resheniya-zadach.html	Знать состав воды, методы определения состава воды – анализ и синтез; значение воды в природе и основные способы очистки воды		§29, с. 82-84
33	Физические и химические свойства воды. Круговорот воды в природе	1	http://fcior.edu.ru/card/5208/primenie-vody-krugovorot-vody-v-prirode.html	Знать физические и химические свойства воды, области применения воды и растворов, их значение для жизни и практической деятельности человека, сущность круговорота воды в природе Уметь характеризовать свойства воды, взаимодействие воды с основными и кислотными оксидами, составлять уравнения реакций,	Демонстрация: Взаимодействие натрия и кальция с водой	§29, с.84-87
34	Контрольная работа №2 по теме: «Кислород. Водород. Растворы. Вода».	1		Знать свойства, способы получения и применения кислорода, водорода, воды. Уметь применять полученные знания для решения задач.	Повторить материал по темам: «Кислород. Водород. Растворы. Вода».	
Тема 5. Основные классы неорганических соединений (9 ч.)						
35	Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства оксидов. Получение. Применение	1	http://fcior.edu.ru/card/9499/oksid-ugleroda-iv-svoystva	Знать определение понятия «оксиды», классификацию оксидов, химические свойства оксидов	Демонстрация: Знакомство с образцами оксидов Лабораторный опыт № 5.	§ 30

			primenie.html	Уметь называть оксиды, распознавать их среди других веществ (по формуле), характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ	Взаимодействие оксида магния с кислотами Лабораторный опыт № 6. Взаимодействие углекислого газа с известковой водой	
36	Основания. Классификация. Номенклатура. Получение	1	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0ab6ce96-4185-11db-b0de-0800200c9a66/ch08_19_01.swf	Знать определение понятия «основания», классификацию оснований, Уметь называть основания, распознавать их среди других веществ (по формуле), характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ	Демонстрация: Знакомство с образцами оснований	§ 31
37	Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации	1	http://fcior.edu.ru/card/7772/kisloty-i-osnovaniva.html http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/15697243-0eed-4dc8-b916-9a7f4abac2e8/84.swf	Знать физические и химические свойства оснований Характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ	Лабораторный опыт № 7. Получение осадков нерастворимых гидроксидов и изучение их свойств Демонстрационный эксперимент: Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора	§ 31
38	Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот	1	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0ab6f5a6-4185-11db-b0de-0800200c9a66/ch08_20_01.swf	Знать определение понятия «кислота», формулы кислот, физические и химические свойства кислот, сущность реакции нейтрализации, применение индикаторов Уметь называть кислоты, распознавать их среди других веществ (по формуле), составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства кислот,	Лабораторный опыт № 8. Растворение железа и цинка в соляной кислоте Демонстрационный эксперимент: Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора	§ 32

				распознавать кислоты при помощи индикатора		
39	Соли. Классификация. Номенклатура. Способы получения солей	1	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/617fdbd9-8cff-11db-b606-0800200c9a66/ch08_41_01.swf	Знать определение понятия «соли», их состав и классификацию Уметь называть соли, распознавать их среди других веществ (по формуле)	Демонстрация: Знакомство с образцами солей	§ 33
40	Физические и химические свойства солей	1	http://fcior.edu.ru/card/4425/obshie-himicheskie-svoystva-solev.html	Знать химические свойства солей Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства солей	Лабораторный опыт № 9 Вытеснение одного металла другим из раствора соли	§ 33, См. с. 114
41	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений	1	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/c86241b4-002b-44aa-87a2-5c94b732ba1c/119.swf	Знать характерные химические свойства основных классов неорганических веществ	Демонстрационный эксперимент: Генетическая связь между основными классами неорганических соединений	Повторить глава V, §30-33
42	Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	1	http://fcior.edu.ru/card/2298/laboratornaya-rabota-reshenie-eksperimentalnyh-zadach-na-kachestvennyy-analiz-neorganicheskikh-veshesh.html	Знать характерные химические свойства основных классов неорганических веществ Уметь применять полученные знания для решения практических задач, соблюдая правила безопасного обращения с веществами	Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	Повторить глава V, §30-33, С. 114
43	Контрольная работа №3 по теме: «Основные классы неорганических соединений».	1	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/81bddb64-bc86-42dd-9e7d-ab7e40f4b4cd/119.swf	Знать состав, характерные свойства основных классов неорганических соединений Уметь применять полученные знания для решения практических задач		

Тема 6. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Строение атома. (8 ч.)

44	Классификация химических элементов. Амфотерные соединения.	<i>1</i>	http://fcior.edu.ru/card/10993/ponvatie-ob-amfoternosti.html	Уметь объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах периодов и главных подгрупп	Демонстрация: Коллекция самородных элементов	§ 34
45	Периодический закон Д. И. Менделеева	<i>1</i>	http://fcior.edu.ru/card/5325/istoriya-otkrytiva-periodicheskogo-zakona.html	Знать формулировку и объяснять сущность периодического закона Уметь объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп	Демонстрация: Различных вариантов периодической системы	§ 35
46	Периодическая таблица химических элементов. Группы и периоды	<i>1</i>	http://fcior.edu.ru/card/9728/periodicheskaya-sistema-himicheskikh-elementov-d-i-mendeleeva-i-stroenie-atomov-znachenie-periodichesk.html	Знать особенности строения Периодической системы Д.И.Менделеева Уметь объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в Периодической системе Д.И.Менделеева		§ 36
47	Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент — вид атома с одинаковым зарядом ядра	<i>1</i>	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bb14a029-aae7-11db-abbd-0800200c9a66/ch08_07_04.swf	Знать особенности строения атома, состав ядра, определение понятий : протоны, нейтроны, электроны, изотопы Уметь объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в Периодической системе Д.И.Менделеева	Демонстрация: Модели строения атома	§ 37

48	Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева. Современная формулировка периодического закона	1	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bb14a035-aac7-11db-abbd-0800200c9a66/ch08_08_08.swf	Знать особенности строения атома, план характеристики химического элемента Уметь характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе и особенностей строения их атомов, составлять схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы.		§ 37
49	Состояние электронов в атомах. Периодическое изменение свойств химических элементов в периодах и главных подгруппах	1	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bb14c734-aac7-11db-abbd-0800200c9a66/ch08_09_04.swf	Знать особенности строения атома, план характеристики химического элемента Уметь характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе и особенностей строения их атомов, составлять схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы.		§ 37
50	Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева	1	http://fcior.edu.ru/card/6648/znachenie-periodicheskogo-zakona.html	Знать/понимать сущность и значение периодического закона химических элементов Д.И.Менделеева		§ 38-39
51	<i>Контрольная работа № 4 по теме: «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома».</i>	1	http://fcior.edu.ru/card/6715/testv-po-teme-periodicheskiv-zakon-i-periodicheskaya-sistema-himicheskikh-elementov-d-i-mendeleeva-i.html	Знать особенности строения атома, план характеристики химического элемента Уметь характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе и особенностей строения их		Повторить § 34-39

				атомов, составлять схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы; применять полученные знания для решения практических задач		
--	--	--	--	--	--	--

Тема 7. Строение веществ. Химическая связь. (9 ч.)

52	Электроотрицательность химических элементов	1	http://fcior.edu.ru/card/10366/testy-po-teme-stroenie-veshestva-variativ.html	Знать сущность понятия «Электроотрицательность химических элементов», основные типы химической связи	Демонстрация: Образование нерастворимых, газообразных и малоионизирующих веществ	§ 40
53	Основные виды химической связи	1	http://fcior.edu.ru/card/2594/trenazher-shodstva-i-razlichivamezhdu-kovalentnov-ionnov-i-metallicheskov-svazvami.html	Знать сущность понятия «Электроотрицательность химических элементов», основные типы химической связи,		§ 41
54	Полярная и неполярная ковалентные связи	1	http://fcior.edu.ru/card/10660/testy-po-teme-kovalentnaya-svaz.html	Знать определение понятия «ковалентная связь» и её разновидности (полярная и неполярная) Понимать механизм образования ковалентной связи Уметь определять тип химической связи в соединениях	Демонстрация: Коллекций с различными видами связи	§ 41
55	Ионная связь	1	http://fcior.edu.ru/card/13781/konstruktor-animaciy-shema-obrazovaniva-ionnov-himicheskoy-svazi.html	Знать определение понятий: ион, ионная связь Понимать механизм образования ионной связи Уметь определять тип химической связи в соединении		§ 41

56	Кристаллические решетки	<i>1</i>	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0ab743c4-4185-11db-b0de-0800200c9a66/ch08_22_03.swf	Знать особенности строения веществ в твердом, жидким и газообразном состоянии, кристаллических и аморфных веществ, типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая) Уметь характеризовать связь между составом, строением и свойствами веществ.	Демонстрация: Модели кристаллических решеток . Споставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями	§ 42
57	Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов	<i>1</i>	http://fcior.edu.ru/card/9923/trenazher-opredelenie-stepenej-okisleniya-v-slozhnyh-veshestvah.html	Знать определение понятия «степень окисления» Уметь определять степень окисления элементов в соединениях, составлять формулы бинарных соединений по степени окисления	Демонстрация: Коллекции соединений железа с различными степенями окисления	§43
58	Окислительно-восстановительные реакции	<i>1</i>	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/617fdbde-8cff-11db-b606-0800200c9a66/ch08_43_01.swf	Знать понятия: окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, окислительно-восстановительные реакции, классификацию химических реакций по изменению степеней окисления химических элементов Уметь расставлять степени окисления, определять окислительно-восстановительные реакции, окислитель и восстановитель. Иметь представление об электронном балансе.		§ 43
59	Повторение и обобщение по теме 7.	<i>1</i>	http://fcior.edu.ru/card/5177/testy-po-teme-stroenie-veshestva-uglublennyy-uroven-	Знать основные понятия темы: химическая связь, типы химической связи, окисление, восстановление Уметь определять тип		Повторить § 40-43

			slozhnosti.html http://fcior.edu.ru/card/ 4456/testy-po-teme- tipy-himicheskikh- svazey.html	химической связи в соединении, определять степени окисления химических элементов, составлять формулы бинарных соединений по степени окисления, определять окислитель и восстановитель		
60	Контрольная работа № 5 по теме: «Строение веществ. Химическая связь».	1		Знать основные понятия темы: химическая связь, типы химической связи, окисление, восстановление Уметь определять тип химической связи в соединении, определять степени окисления химических элементов, составлять формулы бинарных соединений по степени окисления, определять окислитель и восстановитель		Повторить § 40-43, 17
Тема 8. Закон Авогадро. Молярный объем газов. (3 ч.)						
61	Закон Авогадро. Молярный объем газов		http://fcior.edu.ru/card/ 14108/molvarnava-massa-i- obem-veshestva.html	Знать определение понятия «молярный объем», сущность закона Авогадро. Уметь находить объем газа по известному количеству вещества (и производить обратные вычисления)		§ 44
62	Относительная плотность газов		http://fcior.edu.ru/card/ 7452/laboratornaya- rabota-poluchenie- gazov-v-himicheskoy- laboratori.html	Знать определение понятия «относительная плотность газов» Уметь вычислять относительную плотность газов		§ 45

63	Объемные отношения газов при химических реакциях			Уметь проводить расчеты на основе уравнений реакций, находить объем газа по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции		§ 45
----	--	--	--	--	--	------

Тема 9. Галогены. (6 ч.)

64	Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение	1	http://fcior.edu.ru/card/1307/fizicheskie-svoystva-galogenov-i-ih-poluchenie.html	Знать положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов, свойства хлора Уметь характеризовать галогены как химические элементы, обосновывать их свойства как типичных неметаллов, составлять уравнения характерных для хлора реакций	Демонстрация: Распознавание соединений хлора	§ 46-47
65	Хлороводород. Получение. Физические свойства	1	http://fcior.edu.ru/card/9880/stroenie-i-fizicheskie-svoystva-hlorovodoroda.html	Знать/понимать свойства хлороводорода, значение качественных реакций Уметь выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ, распознавать хлориды, составлять уравнения реакций.	Демонстрация: Получение хлороводорода и его растворение в воде	§ 48
66	Соляная кислота и ее соли	1	http://fcior.edu.ru/card/1928/solvanaya-kislota-ee-svoystva-poluchenie-i-primenenie.html	Знать эмпирическую формулу соляной кислоты и хлоридов, понимать значение качественных реакций. Уметь выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ, распознавать хлориды,	<i>Лабораторный опыт № 10</i> Знакомство с образцами природных соединений неметаллов - хлоридами	§ 49

				составлять уравнения характерных для соляной кислоты реакций.		
67	Сравнительная характеристика галогенов	1	http://fcior.edu.ru/card/10174/trenazher-himicheskie-svoystva-galogenov.html	Знать положение галогенов в Периодической таблице и строение их атомов Уметь давать сравнительную характеристику галогенов		§ 50
68	Практическая работа № 6. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.	1	http://fcior.edu.ru/card/5131/laboratornaya-rabota-poluchenie-solvanov-kisloty.html	Знать физические и химические свойства соляной кислоты, способы её получения Уметь получать соляную кислоту выполняя химический эксперимент по распознаванию неорганических веществ, распознавать хлориды, составлять уравнения характерных для соляной кислоты реакций.	Практическая работа № 6. «Получение соляной кислоты и изучение ее свойств».	§49, С.173, Повторить § 44-50
69	Итоговая контрольная работа № 6 по курсу химии 8 класса.	1		Уметь применять полученные знания для решения задач.		Повторить § 44-50
70	Резервное время.	2				

Всего часов: 70 (2 часа в неделю; 35 рабочих недели)

Примерный календарно-тематический план

химия 9 класс

№	Наименование раздела и тем	Часы учебного времени	Электронные образовательные ресурсы	Умения и виды деятельности	Демонстрации, опыты	Домашнее задание
---	----------------------------	-----------------------	-------------------------------------	----------------------------	---------------------	------------------

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Тема 1: Электролитическая диссоциация (10 часов)

1.	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах.	1	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/4d44d2ac-8739-4b11-ba72-dca33f884fcc/13.swf	Знать понятия: электролитическая диссоциация, ионы, электролиты, неэлектролиты, основные положения электролитической диссоциации Уметь объяснять механизм электролитической диссоциации веществ с ионной и ковалентной полярной связью, записывать уравнения диссоциации, сравнивать по строению ионы и атомы,	Демонстрация: Электролиз хлорида меди	§ 1, упр. 1-6 на стр. 13
2.	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.	1	http://school-collection.edu.ru/catalog/res/f694d4f3-ee30-45d8-ad2e-6d7b6ebfb187/?from=c7fbc906-a8f3-4833-8f91-6d49e3ffabb0&interface=pupil&class=50&subject	Знать понятия: электролитическая диссоциация, ионы, электролиты, неэлектролиты, основные положения электролитической диссоциации. Уметь объяснять механизм электролитической диссоциации веществ с ионной и ковалентной полярной связью, записывать уравнения диссоциации кислот, щелочей и солей, сравнивать по строению ионы и атомы		§ 2, упр. 7-8 на стр. 13

3.	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	1	http://fcior.edu.ru/card/6597/silnye-i-slabye-elektrolyty.html	Знать понятия: электролитическая диссоциация, ионы, электролиты, неэлектролиты, степень диссоциации. Уметь объяснять механизм электролитической диссоциации веществ с ионной и ковалентной полярной связью, записывать уравнения диссоциации кислот, щелочей и солей, сравнивать по строению ионы и атомы	Демонстрация: Электролиз слабого электролита (уксусной кислоты)	§3
4 -5.	Реакции ионного обмена и условия их протекания.	2	http://fcior.edu.ru/card/6527/trenazher-ovr-i-reakcii-ionnogo-obmena.html	Знать сущность реакций ионного обмена, определение реакций обмена, условия осуществления данных реакций. Уметь составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения, необратимые реакции и объяснять их сущность в свете ТЭД	Демонстрация: Реакции ионного обмена	§ 4, упр.1
6 -7.	Окислительно-восстановительные реакции. Окисление и восстановление.	2	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/01c8297c-968f-4e32-b9de-dc5d908bb3d2/79.swf	Знать важнейшие хим.понятия: окислитель, восстановитель, сущность окислительно-восстановительного процесса Уметь определять ОВР, составлять схему электронного баланса, расставлять коэффициенты, используя метод электронного баланса		§5, упр.6,8
8.	Гидролиз солей.	1	http://fcior.edu.ru/card/2600/trenazher-soli-ih-klassifikacija-i-nomenklatura.html	Знать сущность реакций ионного обмена, определение реакций обмена, условия осуществления данных реакций. Уметь составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения, необратимые реакции и объяснять их сущность в свете ТЭД, записывать уравнения гидролиза солей, определять pH среды.		§ 4,6. Упр.3

9.	Практическая работа № 1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».	1	http://fcior.edu.ru/card/8168/konstruktor-animaciy-elektroliticheskaya-dissociaciva-kislot.html	Знать Правила техники безопасности при выполнении данной работы. Уметь объяснять результаты и записывать уравнения соответствующих реакций в молекулярной и ионной формах, обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами	Инструкции. Таблица растворимости. Растворы хлорида бария, серной кислоты, нитрата серебра, медного купороса, гидроксида натрия, соляная кислота, железные скрепки или кнопки, спиртовка, спички, пробирки. Железные опилки, серная кислота, растворы хлорида железа (II), гидроксида натрия, серной кислоты	Повторить § 1- 6, подготовиться к контрольной работе
----	---	---	---	--	--	--

10.	Контрольная работа №1 по теме: «Электролитическая диссоциация».	1	http://fcior.edu.ru/card/4519/testy-po-teme-himicheskie-reakcii-v-rastvorah.html	Знать понятия: электролитическая диссоциация, ионы, электролиты, неэлектролиты, основные положения электролитической диссоциации. Уметь объяснять механизм электролитической диссоциации веществ с ионной и ковалентной полярной связью, записывать уравнения диссоциации кислот, щелочей и солей, сравнивать по строению ионы и атомы		
-----	--	---	---	---	--	--

Тема 2: Кислород и сера (9 часов)

11.	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Озон - аллотропная модификация кислорода.	1	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/df95ebde-9e4c-48bd-b146-135386d92966/x6_46.wf	Знать: – способы получения кислорода;серы – значение кислорода в атмосфере и в жизнедеятельности человека. Уметь давать характеристику главной подгруппы по плану записывать уравнения реакций кислорода, серы с простыми и сложными веществами	Демонстрация: Горение серы в кислороде	§ 7-8, упр.6
12.	Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства серы. Применение.	1	http://fcior.edu.ru/card/10483/sera-prostoe-yeshestvo-	Знать определение аллотропия, аллотропные видоизменения серы, причины аллотропии, физические и	Демонстрация: Аллотропия серы Лабораторный опыт №	§ 9

			allotropiya.html	химические свойства серы, области её применения Уметь давать характеристику главной подгруппы по плану, сравнивать простые вещества, образованные элементами главной подгруппы VI группы.	<i>I</i> Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (сульфидами)	
13.	Сероводород. Сульфиды.	<i>I</i>	http://fcior.edu.ru/card/5887/serovodorod-sulfidy.html	Знать строение и свойства оксидов серы, сероводорода, области их применения, качественную реакцию на сульфид-ион Уметь доказывать свойства оксидов, серы, сероводорода, записывать уравнения хим.реакций в молекулярном, ионном, окислительно-восстановительном виде	Лабораторный опыт № 2 Распознавание ионов в растворе.	§ 11, Упр 1,2 с.34
14.	Сернистый газ. Сернистая кислота и ее соли.	<i>I</i>	http://school-collection.edu.ru/catalog/res/ebe58b2e-ef99-479f-9b8f-e02d2cdccf85/?from=c7fbc906-a8f3-4833-8f91-6d49e3ffabb0&interface=pupil&class=51&subject=31	Знать строение и свойства сернистого газа и сернистой кислоты, области их применения Уметь записывать уравнения хим.реакций в молекулярном, ионном, окислительно-восстановительном виде		§ 12 упр 3-5 с.34
15.	Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты	<i>I</i>	http://school-collection.edu.ru/catalog/res/74c363db-32b5-41c2-8321-831a34c27fb1/?from=c7fbc906-a8f3-4833-8f91-6d49e3ffabb0&interface=pupil&class=51&subject=31	Знать: – свойства серной кислоты в свете представлений ТЭД; – окислительные свойства концентрированной серной кислоты в свете ОВР; – качественную реакцию на сульфат-ион. Уметь записывать уравнения реакций в ионном виде и с точки зрения ОВР	Лабораторный опыт № 3 Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (сульфатами) Лабораторный опыт № 4 Распознавание сульфат-ионов в растворе	§ 13, упр 1-4, зад 1 с. 38

16.	<p>Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».</p>	1	<p>http://fcior.edu.ru/card/544/eksperimentalnaya-zadacha-1-po-teme-podgruppa-kisloroda.html</p> <p>http://fcior.edu.ru/card/2268/eksperimentalnaya-zadacha-2-po-teme-podgruppa-kisloroda.html</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – свойства серной кислоты в свете представлений ТЭД; – окислительные свойства концентрированной серной кислоты в свете ОВР; – качественную реакцию на сульфат-ион. <p>Уметь записывать уравнения реакций в ионном виде и с точки зрения ОВР</p>	<p>Взаимодействие разбавленной серной кислоты с металлами, оксидами металлов, растворимыми и нерастворимыми гидроксидами металлов (гранулы цинка, алюминия, железные стружки, оксид магния, раствор гидроксида натрия + лакмус, свежеприготовленный гидроксид железа (III), разбавленная серная кислота).</p> <p><i>Свойства концентрированной серной кислоты (обугливание бумаги и сахарной пудры).</i></p> <p>Распознавание сульфата-иона (раствор сульфата натрия, нитрата бария).</p>	§ 7 -13 повторить
17.	<p>Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.</p>	1	<p>http://fcior.edu.ru/card/13282/ponvatie-o-skorosti-himicheskikh-reakciv-energiva-aktivacii-temperatura-koncentraciya-katalizatory-i.html</p>	<p>Знать определение скорости хим.реакций, зависимости скорости хим.реакции от природы реагирующих веществ, площади соприкосновения, концентрации, температуры, катализатора, определение химического равновесия, понятие прямой и обратной реакции, определение принципа Ле-Шателье.</p> <p>Уметь объяснять влияние различных условий на скорость химических реакций, решать задачи, объяснять на примерах условия смещения равновесия в зависимости от условий химических реакций</p>		§ 14, вопросы 4,5 с.42

18.	Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступивших или получающихся в реакции веществ.	1	http://fcior.edu.ru/card/1215/trenazher-osnovnye-zakony-himii.html	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вычислять массовую долю химического элемента в формуле; – массовую долю вещества в растворе; – количество вещества; – объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов, или продуктов реакции 	ПСХЭ. Ряд активности металлов. Гольдфарб Я. Л., Хомченко И. Г. Сборник задач и упражнений по химии – на каждой парте	§ 7- 14 повторить
19	Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислород и сера»			<p>Уметь применять знания, умения и навыки при выполнении тренировочных заданий и упражнений по теме «Кислород и сера».</p>		§ 7- 14 повторить

Тема 3: Азот и фосфор (10 часов)

20.	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот. Свойства, применение.	1	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bed08f99-8cff-11db-b606-0800200c9a66/ch09_24_02.swf	<p>Знать строение атомов и молекул азота и фосфора. Свойства азота. Взаимодействие с металлами, водородом и кислородом. Получение азота из жидкого воздуха. Азот в природе и его биологическое значение.</p> <p>Уметь характеризовать подгруппу азота по плану, исходя из положения в ПСХЭ и строения атома, доказывать химические свойства азота и фосфора, писать уравнения реакций в свете представлений об ОВР</p>	Демонстрация: Коллекция азотных минеральных удобрений	§ 15-16
21.	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение, применение.	1	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bed08f9e-8cff-11db-b606-0800200c9a66/ch09_25_04.swf	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – строение молекулы аммиака; – донорно-акцепторный механизм образования связи в ионе аммония; – свойства аммиака: взаимодействие с водой, кислотами, кислородом; – способы получения, собирания и 	Демонстрация: Получение аммиака	§ 17, упр 6-12 на с. 52

				распознавания аммиака. Уметь описывать свойства аммиака с точки зрения ОВР и его физиологическое воздействие на организм		
22.	Практическая работа № 3. Получение аммиака и изучение его свойств.	1	http://fcior.edu.ru/card/3832/laboratornaya-rabota-poluchenie-ammaka-i-ego-svoystva.html	Знать: – строение молекулы аммиака; – донорно-акцепторный механизм образования связи в ионе аммония; – свойства аммиака: взаимодействие с водой, кислотами, кислородом; – способы получения, собирания и распознавания аммиака. Уметь описывать свойства аммиака с точки зрения ОВР и его физиологическое воздействие на организм	Получение, собирание и распознавание аммиака (гидроксид кальция и хлорид аммония, газоотводная трубка, штатив, спиртовка, спички, влажная индикаторная лакмусовая бумага, стеклянная палочка, концентрированная соляная кислота). Таблица «Применение аммиака»	
23.	Соли аммония	1	http://fcior.edu.ru/card/11005/poluchenie-i-primenenie-ammaka-soli-ammoniya.html	Знать строение, свойства и применение солей аммония. Уметь распознавать ион аммония	Лабораторный опыт № 5 Распознавание катиона аммония (растворы солей аммония и гидроксида натрия, спиртовка, спички, влажная лакмусовая бумага)	§ 18
24.	Оксид азота(II) и оксид азота(IV)	1	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bed08fa5-8cff-11db-b606-0800200c9a66/ch09_27_01.swf	Знать строение и свойства кислородных соединений азота. Уметь писать уравнения реакций, доказывающих их свойства с точки зрения ОВР.		§ 16 повторить, конспект
25.	Азотная кислота. Окислительные свойства азотной кислоты.	1	http://fcior.edu.ru/card/11981/laboratornaya-rabota-okislitelnye-svoystva-azotnoy-kisloty.html	Знать строение и свойства азотной кислоты как окислителя, ее применение Уметь доказывать общие и особые химические свойства азотной кислоты, писать реакции	Демонстрация: Взаимодействие азотной кислоты с основаниями, основными оксидами, солями. (Растворы азотной кислоты,	§ 19

				взаимодействия концентрированной и разбавленной азотной кислоты с металлами	гидроксида натрия, мрамор свежеприготовленный, гидроксид меди (II). Образцы азотных удобрений	
26.	Соли азотной кислоты	1	http://fcior.edu.ru/card/6564/nitraty-i-ih-svoystva-azotnye-udobreniya.html	Знать состав, строение и свойства, применение нитратов. Уметь доказывать свойства солей (нитратов), записывать уравнения химических реакций в молекулярном, ионном и окислительно-восстановительном виде	Демонстрация: Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (нитратами)	§20
27.	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.	1	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bed08fad-8cff-11db-b606-0800200c9a66/ch09_28_04.swf	Знать: аллотропия фосфора: белый фосфор. Красный фосфор. Свойства фосфора: образование фосфидов, оксида фосфора (V). Фосфорная кислота и три ряда ее солей: фосфаты, гидрофосфаты и дигидрофосфаты. Биологическое значение фосфора (фосфат кальция, АТФ, ДНК и РНК). Применение фосфора и его соединение	Демонстрация: Коллекция соединений фосфора	§ 21, упр 1-4 с.70
28.	Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения.	1	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bed08faf-8cff-11db-b606-0800200c9a66/index.htm	Знать характеристику фосфора как химического элемента и простого вещества, соединений фосфора (оксида, кислот, солей), применение минеральных удобрений. Уметь доказывать химические свойства фосфора и его соединений, записывать уравнения химических реакций в молекулярном, ионном и ОВ виде	Демонстрация: Коллекция фосфорных минеральных удобрений	§ 22,23, упр5,6, 7-11 с.70
29.	Практическая работа № 4. Определение минеральных удобрений	1	http://fcior.edu.ru/card/1362/testy-po-teme-soli-fosforov-kisloty-fosforovye	Знать:Правила техники безопасности при выполнении данной работы Уметь– распознавать растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-,	Работа с: Коллекциями минеральных удобрений	§ 22,23 повторить

			udobreniva.html	карбонат-ионы и ионы аммония; определять минеральные удобрения – писать уравнения химических реакций в молекулярном и ионном виде		
--	--	--	---------------------------------	--	--	--

Тема 4: Углерод и кремний (7 часов)

30.	Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода .	1	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bed0fb2-8cff-11db-b606-0800200c9a66/ch09_29_02.swf	Знать общую характеристику элементов подгруппы IV группы, исходя из положения в ПСХЭ и строения атома, понятие адсорбции, применение углерода и кремния Уметь сравнивать по строению и свойствам углерод и кремний, записывать уравнения реакций, характеризующие хим.свойства углерода, иметь представление об аллотропных видоизменениях углерода, причинах их образования	Демонстрация: Кристаллические решетки алмаза и графита	§ 24,25
31.	Химические свойства углерода. Адсорбция.	1	http://fcior.edu.ru/card/1_0408/himicheskie-svoystva-ugleroda.html	Знать химические свойства углерода: окислительные и восстановительные Уметь объяснять явления адсорбции и десорбции		§ 25, упр 4-9 .с.90
32.	Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм.	1	http://fcior.edu.ru/card/6_41/oksid-ugleroda-ii-svoystva-primenenie.html	Знать качественные реакции на угарный газ и карбонаты. Уметь писать уравнения реакций, отражающие свойства оксидов углерода. Знать физиологическое действие на организм угарного газа. Уметь оказывать первую помощь при отравлении		§ 26, упр 10 -13 с. 90
33.	Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли.	1	http://fcior.edu.ru/card/9_499/oksid-ugleroda-iv-svoystva-primenenie.html	Знать качественные реакции на углекислый газ и карбонаты. Уметь писать уравнения реакций, отражающие свойства оксидов углерода.	Демонстрация: Получение углекислого газа Лабораторный опыт № 6	§ 27,28, упр 18-21, зад 3 с.91

				Знать/Уметь оказывать первую помощь при отравлении	Распознавание карбонат-ионов	
34.	Практическая работа № 5. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	1	http://fcior.edu.ru/card/9972/laboratornaya-rabota-poluchenie-i-svoystva-oksid-ugleroda-iv.html	Уметь: – обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; – получать и собирать углекислый газ; – распознавать опытным путем карбонаты	См. с. 102 Получение, собирание и распознавание CO ₂ (мрамор, соляная кислота, пробирки с газоотводной трубкой, известковая вода)	§ 27,28 повторить
35.	Кремний и его соединения. Стекло. Цемент.	1	http://fcior.edu.ru/card/11453/silikatnaya-promyshlennost-produkciva-silikatnov-promyshlennosti.html	Знать свойства, значение соединений кремния в живой и неживой природе. Уметь составлять формулы соединений кремния, уравнения реакций, иллюстрирующие свойства кремния и силикатов	Демонстрация: Знакомство с образцами природных соединений неметалла – кремния.	§ 30-33
36.	Контрольная работа №2 по теме: «Кислород и сера. Азот и фосфор. Углерод и кремний»	1		Уметь применять знания, умения и навыки, полученные при изучении тем: «Кислород и сера. Азот и фосфор. Углерод и кремний»		

Тема 5: Общие свойства металлов (14 часов)

37.	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов.	1	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0ab8f178-4185-11db-b0de-0800200c9a66/x9_008.swf	Знать: – положение элементов металлов в ПС; – физические свойства металлов: пластичность, электро- и теплопроводность, металлический блеск, твердость, плотность. Уметь: – характеризовать металлы на основе их положения в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов; – использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: • для безопасного обращения	Лабораторный опыт № 7 Знакомство с образцами металлов и сплавов (работа с коллекциями)	§ 34,36
-----	--	---	---	--	--	---------

				<p>с металлами;</p> <ul style="list-style-type: none"> • экологически грамотного поведения в окружающей среде; • критической оценки информации о веществах, используемых в быту 		
38.	Химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.	1	http://fcior.edu.ru/card/4800/elektrohimicheskiv-rvad-napravleniy-metallov-ih-himicheskie-svoystva-korroziva-metallov-i-zashita-o.html	<p>Знать общие химические свойства металлов: взаимодействие с неметаллами, водой, кислотами, солями.</p> <p>Уметь записывать уравнения реакций взаимодействия с неметаллами, кислотами, солями, используя электрохимический ряд напряжения металлов для характеристики химических свойств</p>	Демонстрация: Образцы металлов	§ 37, упр 10-12, зад. 3 с. 112
39.	Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Проблемы безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды.	1	http://fcior.edu.ru/card/14472/ponyatie-o-metallurgii.html	<p>Знать основные способы получения металлов в промышленности., роль русских ученых в развитии металлургии, понятие руды и пустой породы</p> <p>Уметь характеризовать реакции восстановления металлов из их оксидов, обосновывать экологические проблемы охраны окружающей среды</p>	Демонстрация: Знакомство с основными видами металлургической продукции (коллекция сплавов, отходов промышленного производства)	§ 35, 45
40.	Сплавы. Коррозия металлов.	1	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0ab966aa-4185-11db-b0de-0800200c9a66/x9_058.swf	<p>Знать классификацию сплавов на основе черных (чугун и сталь) и цветных металлов, характеристику физических свойств Ме.</p> <p>Уметь описывать свойства и области применения различных металлов и сплавов</p> <p>Знать причины и виды коррозии металлов.</p> <p>Уметь объяснять и применять доступные способы защиты от коррозии металлов в быту</p>	Демонстрация: Знакомство с образцами металлов и сплавов (по коллекциям). Репродукции и фотографии произведений искусства из сплавов Ряд активности металлов. Образцы металлов и сплавов, подвергшихся	§ 38, упр 13-15, задача 4 с. 112

					коррозии	
41.	Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение.	1	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0ab9dbdd-4185-11db-b0de-0800200c9a66/x9_097.wmv	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – характеризовать химические элементы натрий и калий по их положению в ПСХЭ Д. И. Менделеева и строению атомов; – составлять уравнения химических реакций (ОВР), характеризующих химические свойства натрия и калия 	<p>Демонстрация: Образцы щелочных металлов. Взаимодействие натрия с водой (вода, фенолфталеин, натрий).</p> <p>Лабораторный опыт № 8 Распознавание катионов натрия и калия по окраске пламени. СД «Виртуальная лаборатория»</p>	§ 39
42.	Щелочноземельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения	1	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0aba5107-4185-11db-b0de-0800200c9a66/x9_141.swf	<p>Знать строение атомов щелочноземельных металлов. Физические свойства. Химические свойства: взаимодействие с простыми веществами, с водой, с оксидами</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – характеризовать химические элементы кальций и магний по положению в ПСХЭ Д. И. Менделеева и строению атомов; – составлять уравнения химических реакций (ОВР) 	<p>Лабораторный опыт № 9 Распознавание катионов кальция и бария</p> <p>Демонстрация: Взаимодействие кальция с водой</p>	§ 40,41 до стр.123.

43.	Жесткость воды и способы ее устранения.	1	http://fcior.edu.ru/card/13304/zhestkost-vody-i-sposoby-ee-ustraneniya.html	Знать определение жесткости воды, виды жесткости, основные способы устранения жесткости воды. Уметь на основании знаний химических свойств важнейших соединений щелочноземельных металлов осуществлять цепочки превращений; – характеризовать свойства оксидов и гидроксидов щелочноземельных металлов		§ 41, задача 4 с.125
44.	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия.	1	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0aba781e-4185-11db-b0de-0800200c9a66/x9_161.wmv	Знать строение атома алюминия. Физические, химические свойства алюминия: взаимодействие с простыми веществами, кислотами, понятие «алюминотермия», природные соединения алюминия и способы его получения. Области применения алюминия	Демонстрация: Качественные реакции на катион алюминия Лабораторный опыт № 10 Знакомство с образцами соединений алюминия	§ 42 до стр. 128
45.	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	1	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0aba781e-4185-11db-b0de-0800200c9a66/x9_163.swf	Знать важнейшие соединения алюминия: амфотерность оксида и гидроксида. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений Уметь характеризовать свойства оксида и гидроксида алюминия		§42, упр 7-10 с. 130
46.	Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Элементы IA - IIIA-групп периодической таблицы химических элементов».	1		Знать правила техники безопасности при выполнении данной работы. Объяснять результаты и записывать уравнения соответствующих реакций в молекулярной и ионной формах Уметь: – обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; – распознавать опытным путем соединения металлов; – использовать приобретенные	Инструкции. Таблица растворимости. Растворы хлорида бария, серной кислоты, нитрата серебра, медного купороса, гидроксида натрия, соляная кислота, спиртовка, спички,	§ 39 – 42 повторить

				знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами	пробирки.	
47.	Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.	1	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0aba9f2d-4185-11db-b0de-0800200c9a66/x11_056.wmv	<p>Знать строение атома железа. Степени окисления железа. Физические, химические свойства железа: взаимодействие с простыми веществами, водой, кислотами, солями. Железо в природе, минералы железа</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять схему строения атома; – записывать уравнения реакций химических свойств железа (ОВР) с образованием соединений с различными степенями окисления железа 	<p>Лабораторный опыт № 11 Знакомство с образцами руд железа</p>	§ 43
48.	Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III).	1	http://fcior.edu.ru/card/6049/trenazher-svoystva-oksidov-i-gidroksidov-zheleza.html	<p>Знать химические свойства соединений железа (II) и (III).</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять цепочки превращений; – определять соединения, содержащие ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} с помощью качественных реакций 	<p>Демонстрации: Получение гидроксидов железа +2 и +3 и изучение их свойств (растворы солей железа +2 и +3, раствор гидроксида натрия, соляная или серная кислота, спиртовка, спички). Качественные реакции на ионы железа (растворы солей железа +2 и +3, растворы красной кровяной соли и желтой кровяной соли, роданида калия, пробирки).</p>	§ 44, Упр 6-11, зад 4 с. 136
49.	Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».	1	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0abac631-4185-11db-b0de-	<p>Знать правила техники безопасности при выполнении данной работы.</p> <p>Объяснять результаты и записывать уравнения соответствующих реакций</p>	<p>Инструкции. Таблица растворимости. Растворы хлорида магния, серной кислоты, нитрата серебра, медного купороса,</p>	Повторить ключевые моменты

			0800200c9a66/x9_183.wf	<p>в молекулярной и ионной формах</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; – распознавать опытным путем соединения металлов; – использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами 	<p>гидроксида натрия, соляная кислота, железные скрепки или кнопки, спиртовка, спички, пробирки.</p> <p>Железные опилки, серная кислота, растворы хлорида железа (II), гидроксида натрия, серной кислоты</p>	темы «Металлы». Физические и химические свойства металлов и их важнейших соединений
50.	Контрольная работа № 3 по теме: «Общие свойства металлов».	1	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0abac632-4185-11db-b0de-0800200c9a66/x9_184.wf	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – строение атомов металлических элементов; – физические и химические свойства; – применение металлов и их важнейших соединений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять уравнения реакций в молекулярной и ионной формах; – объяснять ОВР металлов и их соединений 		

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Тема 6: Первоначальные представления об органических веществах (2 часа)

51.	Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова.	1	http://fcior.edu.ru/card/9_022/osnovnve-polozheniya-teorii-stroeniva-organicheskikh-soedineniy-a-m-butlerova.html	<p>Знать: определение органической химии, классификацию углеводородов, основные положения теории А.М.Бутлерова</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности органических соединений; – валентность и степень окисления элементов в соединениях. <p>Уметь определять изомеры и</p>	<p>Демонстрации: Модели молекул органических соединений</p>	§48,49, Упр 1-4 с. 163
-----	--	---	---	---	--	------------------------------

				гомологи, записывать полные и сокращенные структурные формулы органических соединений, давать им названия		
52.	Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений	1	http://fcior.edu.ru/card/1_2612/veshestva-organicheskie-i-neorganicheskie-prichiny-mnogoobraziva-uglerodnyh-soedineniv-klassifikaciv.html	<p>Знать понятия: углеводороды, гомологический ряд предельных углеводородов, изомерия.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – записывать структурные формулы изомеров и гомологов; – давать названия изученным веществам 		§ 50 , упр 5, задача 1 с. 163
Тема 7: Углеводороды (4 часа)						
53.	Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.	1	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bed0b6af-8cff-11db-b606-0800200c9a66/x9_029.swf	<p>Знать понятия: предельные углеводороды, гомологический ряд предельных углеводородов, изомерия., строение молекулы, физические и химические свойства метана и его гомологов</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – записывать структурные формулы изомеров и гомологов; – давать названия изученным веществам 	Демонстрации: Нефть, парaffин, вазелин	§ 51, упр 6-8 с. 163
54.	Непредельные углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение.	1	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bed0b6b5-8cff-11db-b606-0800200c9a66/x9_065.swf	<p>Знать непредельные углеводороды: этилен. Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Полимеризация. Полиэтилен и его значение</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – называть изученные вещества; – характеризовать химические свойства органических соединений 	Демонстрации: Качественные реакции на этилен	§ 52, упр 9 – 13, задача 2 с. 163

55.	Ацетилен. Диеновые углеводороды. Понятие о циклических углеводородах.	1	http://fcior.edu.ru/card/3374/sravnitelnaya-harakteristika-himicheskikh-svoystv-predelnyh-i-nepredelnyh-uglevodorodov-ih-primenenie.html	Знать правила составления названий алкинов, алкадиенов, строение и свойства ацетилена, диеновых углеводородов. Иметь представление о циклических углеводородах, Уметь записывать структурные формулы органических соединений, некоторые уравнения хим.реакций, характеризующие хим.свойства углеводородов, давать им названия	Демонстрации: Образцы нефти, каменного угля и продуктов их переработки, коллекция «Каучуки»	§ 52,53, Подготовить сообщения Защита атмосферного воздуха от загрязнения.
56.	Природные источники углеводородов. Природный газ. Нефть. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.	1	http://fcior.edu.ru/card/8318/240409-2-2-1-1-lk2-v1-oms.html	Знать важнейшие направления использования нефти: в качестве энергетического сырья и основы химического синтеза. Уметь проводить поиск химической информации с использованием различных источников	Демонстрации: Образцы нефти, каменного угля и продуктов их переработки, коллекция «Каучуки»	§ 54, упр 14-17 с. 163

Тема 8: Спирты (2 часа)

57.	Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение.	1	http://fcior.edu.ru/card/6315/trenazher-stroenie-spirtov.html	Знать: – строение, гомологические ряды спиртов различных типов, основы номенклатуры спиртов и типы изомерии у них; Уметь описывать свойства и физиологическое действие на организм этилового спирта		§ 55, конспект, Упр. 1,2, зад 1 с. 173
58.	Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение	1	http://fcior.edu.ru/card/9855/stroenie-fizicheskie-i-himicheskie-svoystva-mnogoatomnyh-spirtov-ih-poluchenie-uglublennye-uroven-sl.html	Знать строение молекулы, физиологическое действие на организм, применение этиленгликоля и глицерина Уметь сравнивать и обобщать, характеризовать свойства спиртов на основе анализа строения молекул спиртов	Демонстрации: Коллекция многоатомных спиртов	§ 55, упр 3 с. 173

Тема 9: Карбоновые кислоты. Жиры (3 часа)

59.	Муравьиная и уксусная кислоты. Применение. Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота.	1	http://fcior.edu.ru/card/8349/stroenie-i-svoystva-odnoosnovnyh-karbonovyh-kislot-ih-poluchenie-i-primenenie.html	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – гомологические ряды и основы номенклатуры карбоновых кислот; – строение карбоксильной группы; – общие свойства карбоновых кислот; – значение карбоновых кислот в природе и повседневной жизни человека. <p>Уметь: проводить сравнение свойств карбоновых кислот с свойствами минеральных кислот</p>	<p>Демонстрация: Образцы кислот (муравьиной, уксусной, стеариновой). Лакмус, гранулы цинка, раствор гидроксида натрия, оксид магния, свежеприготовленный гидроксид меди (II).</p>	§ 56, с. 165-167, Упр. 4,5 с. 173
60.	Сложные эфиры	1	http://fcior.edu.ru/card/9649/stroenie-nomenklatura-i-svoystva-slozhnyh-efirov-i-zhirov-ih-poluchenie-i-primenenie-uglublenyy-uro.html	<p>Знать строение, получение, свойства и использование в быту сложных эфиров</p> <p>Уметь писать структурные формулы сложных эфиров, уравнения реакций этерификации</p>		§ 56, с. 168, Упр. 6 с. 173, Подготовить презентацию о жирах
61.	Жиры. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме.	1	http://fcior.edu.ru/card/8047/trenazher-belki-zhiry-uglevody.html	<p>Иметь представление о биологически важных органических веществах: жирах как сложных эфирах глицерина и жирных кислот</p>	<p>Демонстрация: Образцы жиров. Таблицы, презентация</p>	§ 56, упр 7 с. 173

Тема 10: Углеводы (2 часа)

62.	Глюкоза, сахароза. Нахождение в природе. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья.	1	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bed0ddc0-8cff-11db-b606-0800200c9a66/ch09_39_01.swf	<p>Иметь первоначальные представления:</p> <ul style="list-style-type: none"> – о строении углеводов; – глюкозе, сахарозе, их свойствах, значении, нахождении в природе 	<p>Демонстрация: Глюкоза, сахароза, Коллекции</p>	§ 57, упр 8,9 с. 173
63.	Крахмал, целлюлоза - природные полимеры. Применение.	1	http://fcior.edu.ru/card/6963/fizicheskie-i-himicheskie-svoystva-di-i-polisaharidov-ih-primenenie.html	<p>Иметь первоначальные представления:</p> <ul style="list-style-type: none"> – о строении углеводов; – крахмале, целлюлозе, их свойствах, значениях, нахождении в 	<p>Демонстрация: крахмал, целлюлоза (вата). Коллекции</p>	§ 57, Упр 10, зад. 4 с. 173

				природе		
--	--	--	--	---------	--	--

Тема 11: Белки. Полимеры (4 часа)

64.	Белки - биополимеры. Состав белков. Роль белков в питании. Понятие о ферментах и гормонах.	1	http://school-collection.edu.ru/catalog/pages/bed0ddbd-8cff-11db-b606-0800200c9a66/?from=d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09&interface=pupil&class[]=%50&class%51&subject=31	Иметь первоначальные сведения о белках и аминокислотах, их роли в живом организме	Демонстрация: Качественные реакции на белки	§ 58, упр 11-13 с. 173
65.	Полимеры - высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение.	1	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bed0ddc5-8cff-11db-b606-0800200c9a66/ch09_40_04.jpg	Знать важнейшие вещества и материалы: искусственные пластмассы, каучуки и волокна	Демонстрация: образцы изделий из полиэтилена. Коллекция «Пластмассы». Слайд-лекция.	§ 59, упр 14-15 с.173
66.	Химия и здоровье. Лекарства.	1	http://fcior.edu.ru/card/7138/testy-po-teme-himiya-i-zdorove.html	Иметь представления о лекарственных препаратах, о их применении. Уметь: – использовать приобретенные знания для безопасного обращения с веществами; – оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека	Компьютерная презентация темы, проектор, компьютер. Таблицы. Схемы	§ 60, Повторить §48-59, подготовиться к контрольной работе
67.	Контрольная работа №4 по теме: «Органические вещества».	1		Уметь применять знания, умения и навыки, полученные при изучении раздела «Органическая химия»		
68.	Анализ контрольной работы	1				

Всего часов: 68 (2 часа в неделю; 34 рабочих недели)

Содержание учебного предмета «Химия»

8 класс

70 ч/год (2 ч/нед.; 1 ч –резервное время)

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Тема 1. Первоначальные химические понятия (20 ч)

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, *кристаллизация, дистилляция, хроматография*.

Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций, условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы и молекулы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава веществ.

Атомная единица массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Количество вещества, моль. Молярная масса.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений. Составление химических формул по валентности.

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.

Демонстрации. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.

Химические соединения количеством вещества 1 моль.

Лабораторные опыты. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. При мере физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций. Разложение основного карбоната меди(II). Реакция замещения меди железом.

Практические работы.

- Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.
- Очистка загрязненной поваренной соли.

Расчетные задачи. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов. Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

Тема 2. Кислород (5 ч)

Кислород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Получение, применение. Круговорот кислорода в природе. Горение, Оксиды. Воздух и его состав. Медленное окисление. Тепловой эффект химических реакций.

Топливо и способы его сжигания. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Демонстрации. Получение и сортирование кислорода методом вытеснения воздуха и воды. Определение состава воздуха. *Коллекции нефти, каменного угля и продуктов их: переработки.*

Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами оксидов.

Практическая работа. Получение и свойства кислорода.

Расчетные задачи. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Тема 3. Водород (3 ч)

Водород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Водород - восстановитель. Получение, применение.

Демонстрации. Получение водорода в аппарате Киппа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, сортирование водорода методом вытеснения воздуха и воды.

Лабораторные опыты. Получение водорода и изучение его свойств. Взаимодействие водорода с оксидом меди(II).

Тема 4. Растворы. Вода (6 ч)

Вода - растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества. Вода. Методы определения состава воды - анализ и синтез. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Круговорот воды в природе.

Практическая работа. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.

Расчетные задачи. Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации.

Тема 5. Основные классы неорганических соединений, (9 ч)

Оксиды. Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.

Основания. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакция нейтрализации. Получение. Применение.

Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Вытеснительный ряд металлов Н. Н. Бекетона. Применение.

Соли. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Способы получения солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Демонстрации. Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.

Лабораторные опыты. Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

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

Тема 6. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. (8 ч)

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов. Группы и периоды. Короткий и длинный варианты периодической таблицы. Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

Строение атома. Состав атомных ядер. Электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева.

Лабораторные опыты. Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

Тема 7. Строение веществ. Химическая связь. (9 ч)

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов. Окислительно-восстановительные реакции.

Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Кристаллические и аморфные вещества. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Демонстрации. Ознакомление с моделями кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений. Сопоставление физико-химических свойств соединений сковалентными и ионными связями.

Тема 8. Закон Авогадро. Молярный объем газов. (3 ч)

Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Расчетные задачи. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Вычисления по химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

Тема 9. Галогены . (6 ч)

Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение. Хлороводород. Соляная кислота и ее соли. Сравнительная характеристика галогенов.

Демонстрации. Знакомство с образцами природных хлоридов. Знакомство с физическими свойствами галогенов. Получение хлороводорода и его растворение в воде.

Лабораторные опыты. Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и йода. Вытеснение галогенов друг другом из раствора их соединений.

Практическая работа. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.

Содержание учебного предмета «Химия» 9 класс

**68 ч/год (2 ч/нед.; 34 рабочих недели)
(базовый уровень)**

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Тема 1. Электролитическая диссоциация (10 ч)

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. *Гидратная теория растворов*. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. *Гидролиз солей*.

Демонстрации. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.

Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».

Тема 2. Кислород и сера (9 ч)

Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия кислорода - озон.

Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы(IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.

Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.

Демонстрации. Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.

Лабораторные опыты. Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

Тема 3. Азот и фосфор (10 ч)

Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония.

Оксиды азота(II) и (IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические, свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и ее соли.

Минеральные удобрения.

Демонстрации. Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.

Лабораторные опыты. Взаимодействие солей аммония со щелочами. Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.

Практические работы

- Получение амиака и изучение его свойств.
- Определение минеральных удобрений.

Тема 4: Углерод и кремний (7 ч)

Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.

Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.

Демонстрации. Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла.

Лабораторные опыты. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат- и силикат-ионы.

Практическая работа. Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Тема 5. Общие свойства металлов (14 ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов

Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.

Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюоралюминий, бронза). Проблема безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды.

Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы: Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III).

Демонстрации. Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Лабораторные опыты. Получение гидроксида алюминия и изучение его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа(II) и железа(III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

Практические работы

- Решение экспериментальных задач по теме «Элементы IА-ІІА-групп периодической таблицы химических элементов» .

- Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Тема 6. Первоначальные представления об органических веществах (2 ч)

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.

Тема 7. Углеводороды (4 ч)

Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.

Непредельные углеводороды. Этилен. Физические и

химические свойства. Применение. Ацетилен. Диеновые углеводороды.

Понятие о циклических углеводородах (циклоалканы, бензол).

Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.

Демонстрации. Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественные реакции на этилен. Образцы нефти и продуктов их переработки.

Лабораторные опыты. Этилен, его получение, свойства. *Ацетилен, его получение, свойства.*

Расчетная задача. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Тема 8. Спирты (2 ч)

Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение.

Демонстрации. Количественный опыт выделения водорода из этилового спирта. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Качественные реакции на многоатомные спирты.

Тема 9. Карбоновые кислоты. Жиры (3 ч)

Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства. Применение.

Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота.

Жиры - продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров.

Демонстрации. Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.

Тема 10. Углеводы (2 ч)

Глюкоза, сахароза - важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе.

Фотосинтез. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья.

Крахмал и целлюлоза - природные полимеры. Нахождение в природе. Применение.

Демонстрации. Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

Тема 11. Белки. Полимеры (4 ч)

Белки - биополимеры. Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятия о ферментах и гормонах.

Полимеры - высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен.

Поливинилхлорид. Применение полимеров.

Химия и здоровье. Лекарства.

Демонстрации. Качественные реакции на белок. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропиlena, поливинилхлорида.

Формы и средства контроля

Одним из важных структурных элементов каждого урока и всего процесса обучения в целом является проверка знаний и умений учащихся.

Различают следующие **виды контроля**: предварительный, текущий, промежуточный, итоговый.

Рабочей программой Химия 8-9 классы предусмотрено проведение: в 8 классе

Контрольных работ – 6 ч.

Практических работ – 6 ч.

в 9 классе

Контрольных работ – 4 ч.

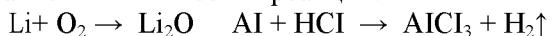
Практических работ – 7 ч.

Примерные контрольные работы в 8 классе.

Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные химические понятия».

Вариант I.

1. Определите валентность химических элементов по формулам соединений: FeBr_2 , CH_4 , N_2O , SO_4 .
2. Составить формулы соединений, в состав которых входят следующие элементы: водород и кальций; железо (II) и кислород; натрий и азот.
3. Расставьте коэффициенты в уравнении химических реакций:



Для последнего уравнения рассчитать массу алюминия, израсходованную на получение 1г водорода.

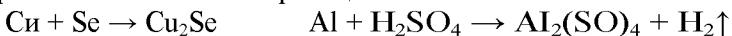
4. Допишите уравнение реакции:



5. Вычислить массу 7 моль дисульфида железа FeS_2 . Сколько молекул FeS_2 содержится в этом количестве вещества? Сколько атомов железа и серы содержится в этом же количестве? Чему равна массовая доля железа в дисульфиде железа?

Вариант II.

1. Определите валентность химических элементов по формулам соединений: Cl_2O_7 , BaH_2 , NO_2 , P_4O_{10} .
2. Составить формулы соединений, в состав которых входят следующие элементы: водород и кремний; алюминий и азот; хром (III) и сера.
3. Расставьте коэффициенты в уравнении химических реакций:



Для последнего уравнения рассчитать массу водорода, которая может получиться из 9 г алюминия.

4. Допишите уравнение реакции между натрием и фосфором; стронцием и азотом.
5. Вычислить массу 0,5 моль карбида кальция CaC_2 . Сколько молекул карбида кальция содержится в этом количестве вещества? Сколько атомов кальция и углерода содержится в этом же количестве? Чему равна массовая доля углерода в CaC_2 ? Однаковые ли массы будут иметь CaC_2 и SO_2 , если каждый из них взять количеством вещества по 0,5 моль?

Контрольная работа № 2 по теме: « Кислород. Водород. Растворы. Вода».

Вариант I.

Задание 1.

Составьте уравнения химических реакций, в результате которых образуются оксиды следующих элементов: ртути (II), железа (III), натрия.

Задание 2.

Вычислите содержание химических элементов - H и Cl (%) в хлороводороде HCl.

Задание 3.

Составьте уравнения химических реакций водорода со следующими оксидами:

- 1) Оксидом меди (II)
- 2) Оксидом алюминия.

Определите и укажите в данных реакциях окислитель и восстановитель.

Задание 4.

Рассчитать количество теплоты, которое выделяется при сжигании 13,5 г водорода.

Термохимическое уравнение реакции: $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O} + 572 \text{ кДж}$

Задание 5. Решите задачу: Сколько соли и воды необходимо взять, чтобы получить 125 гр. 10% раствора.

Вариант II.

Задание 1.

Составьте уравнения химических реакций, в результате которых образуются оксиды следующих элементов: цинка, углерода (IV), фосфора (V).

Задание 2.

Вычислите содержание химических элементов - H и S (в%) в сероводороде H_2S .

Задание 3.

Составьте уравнения химических реакций водорода со следующими веществами:

- 1) оксидом цинка
- 2) с хлором.

Как называются такие реакции? Определите тип реакции.

Задание 4.

Вычислите массу сгоревшего угля, если при этом выделилось 80,448 кДж. Термохимическое уравнение реакции: $\text{C} + \text{O}_2 = \text{CO}_2 + 402,24 \text{ кДж}$.

Задание 5. Решите задачу: Определите процентную концентрацию раствора, если в 150 гр. воды растворили 65 гр. соли.

Контрольная работа №3 по теме: «Основные классы неорганических соединений».

Вариант I.

Задание 1.

1. Вычислите массу карбоната кальция CaCO_3 количеством вещества 2,3 моль.

2. Определите количество вещества сульфата железа FeSO_4 массой 304 г.

Задание 2.

Определите валентность химических соединений, имеющих следующие формулы:

NaCl , H_2O , Al_2O_3 , BaO , SO_3 , NaOH , H_2SO_4

Назовите классы неорганических веществ, к которым относятся данные вещества, напишите их названия.

Задание 3.

Напишите формулы следующих солей по названию:

- 1) Хлорида бария
- 2) Нитрита серебра
- 2) Сульфата меди(II)
- 3) Фосфата натрия.

Задание 4.

Задача. Определите массу сгоревшего фосфора, если известно, что образовалось 0,25 моль оксида фосфора (V).

Задание 5.

Напишите химические уравнения реакций между следующими веществами:

А) соляной кислотой и нитратом серебра;

Б) карбонатом натрия и серной кислотой;

В) сульфатом алюминия и хлоридом бария.

Вариант II.

Задание 1.

1. Определите массу сульфата натрия Na_2SO_4 количеством вещества 1,5 моль.

2. Определите количество вещества фосфата калия K_3PO_4 массой 106 г.

Задание 2.

Определите валентность химических соединений, имеющих следующие формулы:
 $FeCl_3$, CaO , Li_2O , $AlBr_3$, SO_2 , KOH , H_2SiO_3

Назовите классы неорганических веществ, к которым относятся данные вещества.

Напишите их названия.

Задание 3.

Напишите формулы следующих солей по названию:

- 4) нитрат магния
- 5) карбонат кальция
- 6) хлорид алюминия
- 7) сульфат натрия

Задание 4.

Задача. Какую массу цинка нужно взять для реакции, чтобы получить 0,5 моль хлорида цинка?

Задание 5.

Напишите химические уравнения реакций между следующими веществами:

- А) нитратом бария и сульфатом натрия;
Б) карбонатом кальция и азотной кислотой;
В) хлоридом калия и нитратом серебра

Контрольная работа №4

*по теме: «Периодический закон и периодическая система химических элементов
Д.И.Менделеева. Строение атома».*

Вариант I.

Задание 1.

Кислота имеет формулу H_2EO_4 . Какова молекулярная масса кислоты, если элемент, входящий в её состав, находится в VI группе 3 периоде? Назовите эту кислоту.

Задание 2.

Элемент находится во IIА группе и 4-м периоде периодической системы. Нарисуйте схему строения его атома. Напишите формулу его оксида и гидроксида. Назовите оксид и гидроксид этого элемента.

Задание 3.

Какой из элементов обладает более ярко выраженными металлическими свойствами: № 11 или № 13. Ответ поясните.

Задание 4.

Напишите уравнение реакции между оксидом элемента №12 и высшей кислородсодержащей кислотой элемента № 16. Назовите все вещества.

Задание 5.

Решите задачу: Вычислите массу осадка, образовавшегося при слиянии раствора хлорида бария с раствором, содержащим 4,9 г серной кислоты.

Вариант II.

Задание 1.

Определите формулу гидроксида, если его молекулярная масса равна 74, а элемент, входящий в его состав, находится во IIА группе 4 периоде.

Задание 2.

Атомный номер химического элемента 6. Нарисуйте схему строения его атома. Напишите формулу его высшего оксида и водородного соединения. Назовите этот оксид и водородное соединение этого элемента.

Задание 3.

Какой из элементов обладает более ярко выраженными неметаллическими свойствами: № 6 или № 14. Ответ поясните.

Задание 4.

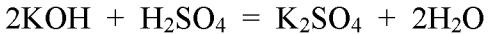
Напишите уравнение реакции между следующими веществами, данными в виде растворов водородным соединением элемента №17 и гидроксидом элемента № 11. Назовите все вещества.

Задание 5.

Решите задачу: Какой массы осадок получится при слиянии раствора, содержащего 6,8 г нитрата серебра с раствором соляной кислоты.

Контрольная работа № 5 по теме: «Строение веществ. Химическая связь».**I вариант.**

1. Охарактеризуйте с учетом известных вам признаков классификации реакцию



Назовите все вещества, тип химической связи во всех веществах.

2. Напишите химическое уравнение следующих превращений:



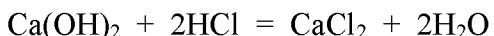
Какие из этих реакций реакции ионного обмена? Ответ поясните.

3. Составьте полное и сокращенное ионное уравнение реакции между гидроксидом натрия и серной кислотой.

4. Прошла реакция нейтрализации гидроксида натрия соляной кислотой. Известно, что масса израсходованного гидроксида натрия 20 г. Какова масса образовавшейся соли?

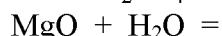
II вариант.

1. Охарактеризуйте с учетом известных вам признаков классификации реакцию



Назовите все вещества, тип химической связи во всех веществах

2. Допишите химические уравнения:



Какая из этих реакций окислительно-восстановительная? Ответ поясните.

3. Составьте полное и сокращенное ионное уравнение реакции между растворами хлорида бария и серной кислоты.

4. Какое количество вещества водорода выделится в результате реакции 12 г. магния с избытком серной кислоты?

Итоговая контрольная работа № 6 по курсу химии 8 класса.**Вариант 1.****Задание 1.**

- А 1) Напишите электронную формулу атома магния и формулы его оксида, гидроксида и хлорида.

Задание 2.

- 1) Как изменяются (усиливаются или ослабевают) неметаллические свойства химических элементов в ряду: I → Br → C → F ?

- 2) Объясните ход изменения свойств элементов, приведенных в задании 1.

Задание 3.

Даны вещества, формулы которых: KCl, Fe(OH)₂, CaCO₃, KOH, MgCl₂, N₂O₅, ZnO, HCl, MgO, CO₂, H₂SO₄, Cu(OH)₂, Al(OH)₃

- 1) Выпишите по одной формуле кислотного и основного оксидов.

2) Выпишите формулы солей, оснований

3) Выпишите формулы щелочи, кислот и амфотерного гидроксида.

Задание 4. Решите задачу.

1) Какова масса оксида кальция, образующегося при взаимодействии 4,0 г кальция с кислородом?

Вариант 2.

Задание 1.

Напишите электронную формулу атомного элемента № 15 и формулы его водородного соединения, высшего оксида, соединения с кальцием.

Задание 2.

Среди химических элементов - N, Al, Na, P - укажите элементы, обладающие наименьшим и наибольшим атомами, и мотивируйте ответ. У какого из данных химических элементов сильней всего выражены металлические и у какого неметаллические свойства?

Задание 3.

Даны вещества, формулы которых: NaF, Zn(OH)₂, MgCO₃, KOH, CaCl₂, NO₂, CuO, HNO₃, FeO, CO, H₂SiO₃, NaOH, Fe(OH)₃

1) Выпишите по одной формуле кислотного и основного оксидов.

2) Выпишите формулы солей, оснований.

3) Выпишите формулы щелочи, кислот и амфотерного гидроксида.

Задание 4.

Решите задачу.

Какое количество оксида кальция образуется при взаимодействии 4,0 г кальция с избытком кислорода?

Практическая работа № 1.

Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасной работы в химической лаборатории.

Задание 1. Ознакомьтесь с лабораторным металлическим штативом и правилами работы с ним.

Прочитайте соответствующий материал на с. 51 п.1.

Используя рисунок 20 на с.52, напишите названия деталей лабораторного штатива.

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

А теперь проверьте, правильно ли вы собрали штатив.

Задание 2. Укрепите в лапке штатива пробирку (как описано в инструкции на с. 51 учебника). Подчеркните букву на рисунке 4, на котором показано правильное крепление в лапке штатива пробирки в вертикальном положении.

Задание 3. Ознакомьтесь с лабораторной химической посудой, которой вы будете пользоваться в ближайшее время (рис. 5). Какая химическая посуда не указана? (Сравните с рис. 14.2)

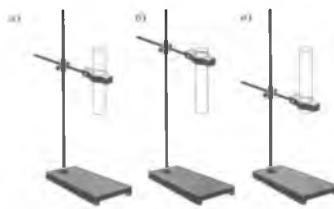


Рис. 4

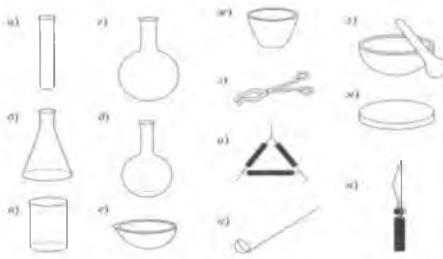


Рис. 5

- а) Химический стакан для проведения простейших химических операций.
в) Колба круглодонная для проведения разнообразных химических операций при нагревании.
г) Колба плоскодонная для проведения химических операций.

(учебника.)

- а) Химическая пробирка для проведения опытов и монтажа приборов.
- б) Колба коническая для проведения различных химических операций.
- с) Чаша фарфоровая для выпаривания жидкостей.
- ж) Тигель для нагревания и прокаливания: твердых веществ.
- з) Щипцы тигельные для переноса тигля с веществами.
- и) Треугольник фарфоровый для размещения в нем тигля.

Треугольник помещают на кольцо штатива.

- к) Ложечка для сжигания твердых веществ.
- л) Ступка с пестиком для размельчения и растирания твердых веществ.
- м) Керамическая прокладка для нагревания стеклянной посуды.
- н) Пробиркодержатель для удерживания пробирок.

Задание 4. Ознакомьтесь с устройством спиртовки и с правилами пользования ею на с. 51-52. (прочтите текст на с. 49 п. 14.)

Задание 5. (Парная работа.) Нагрейте воду в пробирке.

Один ученик использует пробиркодержатель, другой - лабораторный штатив. Прочтайте правила техники безопасности на с. 48-49 .

Вопросы и задания:

1. Если пламя газовой горелки «проскочит», необходимо _____
2. Для чего может быть использована лапка штатива, кольцо штатива?
3. Передавать зажженную спиртовку запрещается, так как _____
Гасить спиртовку задуванием запрещается, так как _____
- Зажигать фитиль спиртовки другой горящей спиртовкой
запрещается, так как _____
4. Опасно нагревать жидкость в нижней части пробирки пламенем горелки, так как _____
5. Нужно нагревать предметы в верхней трети пламени горелки, так как _____
6. Химический стакан нежелательно нагревать непосредственно открытым пламенем, потому что _____
7. Нельзя нагревать содержимое в колбах (стаканах) на открытом огне, потому что _____
Для этого следует использовать _____

Практическая работа № 2. Очистка загрязненной поваренной соли

Оборудование: Штатив лабораторный с кольцом, выпаривательная чашка, два стаканчика, стеклянная палочка, воронка, фильтровальная бумага, спиртовка, спички.

Реактивы: загрязненная поваренная соль, вода.

Цель работы:

1. Освоить простейшие способы очистки веществ: фильтрование, выпаривание.

Техника безопасности:

1. Работа со спиртовкой: зажигать спиртовку можно только спичкой (нельзя зажигать спиртовку от другой спиртовки), гасить пламя можно только колпачком, запрещается передавать соседу зажженную спиртовку.
2. Работа с горячими жидкостями и кипячение: раствор должен слегка кипеть, но не выплескиваться через край фарфоровой чашки.

В процессе подготовки к работе учащимся предлагаются вопросы, на которые дети отвечают дома и фронтально в классе перед выполнением работы:

1. Что мы называем смесями?
2. Какие существуют способы разделения смесей? На чем они основаны?
3. Загрязненная поваренная соль, это какая смесь? Чего с чем?
4. Как мы будем проводить разделение этой смеси?
5. Для чего необходимо растворение этой соли?
6. Как сложить фильтр?
7. Для чего необходимо фильтрование?
8. Что мы можем отделить фильтрованием?
9. На чем основано разделение смеси выпариванием? Какие вещества мы будем разделять выпариванием?
10. Как, по вашему мнению, будет выглядеть чистая поваренная соль?

Алгоритм выполнения работы:

1. Небольшое количество загрязненной поваренной соли растворяем в небольшом количестве воды. Для более быстрого растворения смесь соли и воды перемешиваем стеклянной палочкой (осторожно не касаясь стенок стакана).
2. Складываем фильтр. Для этого листок фильтровальной бумаги складываем пополам, затем еще раз пополам, отгибаем один уголок. Фильтр вставляем в воронку и слегка смачиваем водой. Острый кончик фильтра должен лежать на стенке воронки, иначе под тяжестью воды он порвется.
3. Воронку опускаем в кольцо штатива и ставим под нее чистый стакан, так, чтобы скошенный кончик воронки касался края стакана. Смесь наливаем осторожно по стеклянной палочке.
4. В выпаривательную чашку наливаем немного фильтрата и ставим в кольцо штатива, под чашку устанавливаем спиртовку так, чтобы пламя слегка касалось чашки, и зажигаем спиртовку. Чтобы смесь кипела, равномерно помешиваем ее стеклянной палочкой.
5. При появлении первых кристаллов гасим спиртовку.
6. Оформляем работу.

Оформление отчета:

В тетрадях для практических работ, оформляется отчет о проделанной работе. В тетрадь записывается тема практической работы, ее цель. Результаты выполнения работы заносятся в таблицу:

№ опыта	Действие	Физические свойства	Наблюдения
1.	Растворение загрязненной поваренной соли.		
2.	Фильтрование.		
3.	Выпаривание фильтрата		

После оформления таблицы делается общий вывод по работе. Чем отличается очищенная поваренная соль от загрязненной?

Критерии оценивания:

Оценка «3»

Полностью выполненная работа, но не сделан вывод.

Оценка «4»

Полностью выполненная работа со всеми выводами, но не аккуратно.

Оценка «5»

Полностью выполненная работа со всеми выводами и ответ на дополнительные вопросы:

1. Предложите способ разделения смеси:

1 вариант: уксуса и воды.

2 вариант: воды и растительного масла.

Практическая работа № 3 Получение и свойства кислорода.

Оборудование: прибор для получения газа (2 штуки), пробирки, штатив лабораторный, химический стаканчик, лучинка, спички.

Реактивы: перекись водорода, оксид марганца (+4), цинк, соляная кислота.

Цель работы:

1. Ознакомиться со способами получения кислорода и водорода в лаборатории и их химическими свойствами.
2. Научиться собирать газы методом вытеснения воздуха.
3. Совершенствовать умение работы с простейшими приборами.
4. Научиться соблюдать правила техники безопасности в работе с легким горючим газом.

Техника безопасности:

1. Работа со спиртовкой: зажигать спиртовку можно только спичкой (нельзя зажигать спиртовку от другой спиртовки), гасить пламя можно только колпачком, запрещается передавать соседу зажженную спиртовку.
2. Нагревание: осторожно нагреваем пробирку, пламя касается пробирки, регулируем нагрев с помощью лапки штатива (ее высоты).
3. Обращение с горящей лучиной: держим ее аккуратно, перед собой, тушим лучинку, аккуратно дуя на нее.
4. При работе с кислотами наливаем их в пробирку очень аккуратно.
5. Добавляет кислоту к цинку, а не наоборот.
6. При проверке водорода на чистоту осторожно подносим пробирку к пламени спиртовки.
7. При попадании кислоты на одежду или руки необходимо пораженное место промыть большим количеством воды и промыть слабым раствором питьевой соды.

В процессе подготовки к работе учащимся предлагаются вопросы, на которые дети отвечают дома и фронтально в классе перед выполнением работы:

1. Дайте характеристику кислороду как простому веществу.
2. Какими способами можно получать кислород в лаборатории?
3. Как собирают кислород?
4. Какими химическими свойствами обладает кислород?
5. Почему вещества горят в кислороде лучше, чем в воздухе?
6. Как доказать, что полученное нами вещество кислород?
7. Что такое катализатор?
8. Для чего они применяются?
9. Приведите примеры реакций с использованием катализатора.

Алгоритм выполнения работы:

1. Соберите прибор для получения водорода, поместив на дно пробирки несколько гранул цинка и осторожно добавив кислоту.
2. Газоотводную трубку укрепите в пробирке-приемнике.
3. Соберите водород и проверьте его на чистоту. Не изменяя положение пробирки-приемника, поднесите ее вплотную к пламени горелки и резко поверните так, чтобы ее отверстие оказалось в пламени.
4. Пока собирается водород приступайте к получению кислорода.
5. Соберите прибор для получения кислорода из перекиси водорода методом вытеснения воздуха.
6. На резиновое кольцо прибора для получения газа насыпьте немного оксида марганца, через верхнее отверстие налейте раствор перекиси водорода.
7. Собирайте кислород до тех пор, пока не прекратится выделение газа. Проверьте наличие кислорода, в пробирке опустив в нее тлеющую лучинку.

Оформление отчета:

В тетрадях для практических работ, учащиеся оформляют отчет о проделанной работе. В тетрадь записывается тема практической работы, ее цель. Результаты выполнения работы заносятся в таблицу:

№ опыта	Действие	Наблюдения	Уравнения реакций
1.	Получение водорода действием цинка на соляную кислоту.	Выделение пузырьков газа.	
2.	Проверка водорода на	Хлопок.	

	чистоту.	
3.	Получение кислорода из перекиси водорода.	Изменения, происходящие с раствором перекиси водорода, оксидом марганца.
4.	Горение угля в кислороде.	Интенсивность горения угля в воздухе и кислороде.

После оформления работы делается вывод: Почему в лаборатории кислород получают из перекиси водорода, а водород из соляной кислоты?

Критерии оценивания:

Оценка «3»

Полностью выполненная работа, но не сделан вывод; работа выполнена не аккуратно.

Оценка «4»

Полностью выполненная работа со всеми выводами, указана сущность реакций окисления-восстановления.

Оценка «5»

Полностью выполненная работа со всеми выводами, указана сущность реакций окисления-восстановления и дан ответ на вопросы:

1. Возможно, ли получить кислород из нитрата калия, оксида марганца?
2. В каком массовом соотношении должны находиться метан (CH_4) и кислород чтобы произошло полное сгорание метана.

Практическая работа № 4. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества

Работа выполняется по вариантам.

Оборудование: весы лабораторные, стаканчики, стеклянная палочка, мерный цилиндр, воронка, фильтровальная бумага, предметное стекло, ложечка.

Реактивы: соль, вода.

Цель работы:

Научиться готовить растворы с указанной массовой долей растворенного вещества.

Совершенствовать умения работать с химической посудой, в приготовлении растворов веществ, в пользовании весами и разновесами.

Практиковаться в вычислениях по формулам.

Техника безопасности:

Порошки берут специальной ложечкой. Вещества нельзя брать руками.

Используюю соль и ее излишки не высыпают обратно в склянку, а помещают в специальную посуду для отходов.

Со стеклянной посудой обращаются осторожно и аккуратно.

В процессе подготовки к работе учащимся предлагаются вопросы, на которые дети отвечают дома и фронтально в классе перед выполнением работы:

Что такое раствор?

В чем отличие насыщенного от концентрированного раствора?

Что такое растворенное вещество?

Что такое растворитель?

Какой универсальный растворитель вы знаете?

Что такое растворимость вещества? От чего она зависит?

Что называется массовой долей растворенного вещества? Как ее найти?

Из чего складывается масса раствора?

Увеличится или уменьшится масса растворенного вещества, если к раствору прибавить воды? Соли? Раствора этой же соли?

Где дома вы встречаетесь с растворами?

Правила взвешивания веществ. (Опрос учащихся. Материал из курса физики 7 класса).

Перед взвешиванием необходимо убедиться, что весы уравновешены. При необходимости на более легкую чашку положить полоски бумаги, картона и т.п.

Взвешиваемое тело кладут на левую чашку весов, гири на – правую.

Во избежание порчи весов взвешиваемое тело и гири нужно опускать на чашки весов осторожно, не роняя их даже с небольшой высоты.

Нельзя взвешивать тела более тяжелые, чем указанная на весах предельная нагрузка.
На чашки весов нельзя класть мокрые, грязные, горячие тела, насыпать без использования подкладки порошки, наливать жидкости.
Мелкие гири нужно брать пинцетом.

Алгоритм выполнения работы:

Получите от учителя задание для работы (работа выполняется по вариантам, можно попросить детей подготовить растворы необходимые для практических работ в других классах и для демонстрационных опытов).

Произведите теоретические расчеты массы соли и воды, необходимых для приготовления заданного раствора.

Взвесьте соль на весах, используя предметное стекло. Для этого уравновесьте весы с предметным стеклом. На правую чашку весов положите гири необходимой массы, а на левую чашку, на предметное стекло осторожно понемногу насыпать соль до уравновешивания весов.

Аккуратно перенесите соль в стаканчик.

Мерным цилиндром отмерьте необходимое количество воды.

Небольшими порциями вливайте воду в стаканчик, постоянно аккуратно перемешивая стеклянной палочкой.

Отфильтруйте полученный раствор в колбу.

Сделайте на колбе этикету с названием, формулой и массовой долей данной соли.

Раствор сдайте учителю.

Оформление отчета:

В тетрадях для практических работ оформляется отчет о проделанной работе. В тетрадь записывается тема практической работы, ее цель. Далее оформляется расчетная часть. Нахождение массы соли и воды. Далее в форме плана записывается ход выполнения работы.

После этого делается общий вывод по работе. Что сделали? Чему научились?

Критерии оценивания:

Оценка «3»

Полностью выполненная работа.

Оценка «4»

Полностью выполненная работа и решена дополнительная задача

<u>1</u> вариант	<u>2</u> вариант
1. К 370 г раствора с массовой долей 35% добавили 14 г соли. Какой концентрации получится раствор?	1. К 276 г раствора с массовой долей растворенного вещества 38% добавили 200 мл воды. Какой концентрации полученный раствор.

Оценка «5»

Полностью выполненная работа со всеми выводами и решены две дополнительные задачи:

<u>1</u> вариант	<u>2</u> вариант
1. Сколько воды надо выпарить из 250 г 48%-ного раствора, чтобы получить 73%-ный раствор? 2. Найти массовую долю раствора, полученного смешиванием 150 г 68%-ного и 250 г 13%-ного растворов.	1. Сколько воды надо добавить к 14%-ному раствору массой 159 г, чтобы получить 10%-ный раствор? 2. Смешали 200 г 30%-ного раствора хлорида натрия и 35 г 75%-ногораствора этой же соли. Найти концентрацию полученного раствора.

Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»

Работа может выполняться по вариантам.

Оборудование: штатив для пробирок, пробирки.

Реактивы: соляная кислота, цинк, нитрат серебра, гидрооксид натрия, серная кислота, хлорид железа (+3), сульфат меди, хлорид бария, фенолфталеин, лакмус, метилоранж.

Цель работы:

1. Научиться характеризовать свойства кислот, солей и оснований.
2. Распознавать наличие в растворах ионов водорода, гидроксид-ионов, хлорид-ионов, сульфат-ионов.

Техника безопасности:

Растворы наливаем в пробирки объемом не более 1-1,5 мл (1-1,5 см по высоте пробирки).

Наливаем кислоту к металлу.

При попадании кислоты на одежду или руки необходимо пораженное место промыть большим количеством воды и промыть слабым раствором питьевой соды.

При попадании щелочи на одежду или руки необходимо пораженное место промыть большим количеством воды и промыть слабым раствором борной кислоты.

В процессе подготовки к работе учащимся предлагаются вопросы, на которые дети отвечают дома и фронтально в классе перед выполнением работы:

Дайте определение кислотам, основаниям и солям в свете теории электролитической диссоциации.

Какие свойства характерны для кислот.

Какие свойства характерны для оснований.

Какие свойства характерны для солей.

Алгоритм выполнения работы:

В чистую пробирку опускаем кусочек цинка и добавляем раствор соляной кислоты. Наблюдаем выделение газа.

В чистую пробирку наливаем раствор соляной кислоты и добавляем одну каплю индикатора. Добавляем раствор гидроксида натрия. Наблюдаем изменение окраски индикатора.

В чистую пробирку наливаем раствор соляной кислоты и добавляем раствор нитрата серебра. Наблюдаем выпадение белого осадка.

В пробирку с раствором гидроксида натрия добавляем одну каплю фенолфталеина и раствор серной кислоты. Наблюдаем изменение окраски индикатора.

К раствору гидроксида натрия добавляем раствор хлорида железа (+3). Наблюдаем выпадение буро-коричневого осадка.

К раствору сульфата меди добавляем раствор гидроксида натрия. Наблюдаем выпадение синего осадка.

К раствору сульфата меди добавляем раствор хлорида бария. Наблюдаем выпадение белого осадка сульфата бария.

Оформление отчета:

Результаты работы оформляются в таблицу:

Реактивы	Уравнения реакций (молекулярные и ионные)	Наблюдения
HCl AgNO ₃ NaOH Zn индикатор	Свойства растворов кислот: $\text{HCl} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{Cl}^-$	
NaOH H ₂ SO ₄ FeCl ₃ фенолфталеин	Свойства растворов оснований: $\text{NaOH} \rightleftharpoons \text{Na}^+ + \text{OH}^-$	
CuSO ₄ NaOH BaCl ₂	Свойства растворов солей: $\text{CuSO}_4 \rightleftharpoons \text{Cu}^{2+} + \text{SO}_4^{2-}$	

После таблицы оформляется общий вывод по работе: чем обусловлены свойства кислот, оснований и солей?

Критерии оценивания:

Оценка «3»

Полностью выполненная работа, но не сделан вывод; работа выполнена не аккуратно.

Оценка «4»

Полностью выполненная работа со всеми выводами.

Оценка «5»

Полностью выполненная работа со всеми выводами и дан ответ на дополнительный вопрос.

Предложите способ определения в пронумерованных пробирках серной кислоты, соляной кислоты и гидроксида натрия.

Практическая работа № 6. «Получение соляной кислоты и изучение ее свойств».

1. Получение соляной кислоты и опыты с ней.

Получение соляной кислоты.

Соберите прибор, как показано на рисунке 76 (с. 166).

В пробирку насыпьте 2-3 г поваренной соли и прилейте концентрированную серную кислоту (2 : 1), чтобы она смочила всю соль. Закройте пробирку пробкой с газоотводной трубкой, конец которой опустите в другую пробирку так, чтобы он был примерно на расстоянии 0,5-1,0 см от поверхности воды. Затем в первой пробирке осторожно нагревайте смесь в

течение 5-6 мин (следите, чтобы кислоту не перебросило во вторую пробирку с водой!).

Задание.

а) Напишите уравнения химических реакций, протекающих между концентрированной серной кислотой и хлоридом натрия при обычных условиях и при сильном нагревании.

б) Чем вызвано появление во второй пробирке тонких струек, опускающихся вниз?

в) Почему конец газоотводной трубки должен находиться на расстоянии 0,5-1,0 см от поверхности воды?

2. Химические свойства соляной кислоты. Полученную при растворении хлороводорода в воде соляную кислоту разлейте поровну в шесть пробирок. В первую пробирку опустите лакмусовую бумажку. Во вторую пробирку положите кусочек цинка или магниевые стружки, а в третью - кусочек меди. В четвертую пробирку поместите немного оксида меди(II) и нагрейте раствор. В пятую пробирку поместите немного свежеприготовленного гидроксида меди(II), в шестую - немного мела или другого карбоната.

Задания.

1. Со всеми ли металлами реагирует соляная кислота? Составьте уравнения реакций, протекающих между соляной кислотой и указанными металлами.

2. Как объяснить образование в четвертой и пятой пробирках растворов синего цвета, а в шестой - выделение газа? Составьте уравнения соответствующих реакций.

3. Распознавание соляной кислоты и ее солей. В одну пробирку налейте 1-2 мл разбавленной соляной кислоты, во вторую - столько же раствора хлорида натрия, а в третью - раствор хлорида кальция. Во все пробирки добавьте по несколько капель раствора нитрата серебра или нитрата свинца - РЬ(НО₃)₂. Проверьте, растворяется ли выпавший осадок в концентрированной азотной кислоте.

Задания.

1. Напишите уравнения соответствующих реакций и подумайте, как можно отличить: а) соляную кислоту от других кислот; б) хлориды от других солей; в) растворы хлоридов от соляной кислоты.

2. Почему вместо раствора нитрата серебра(I) можно также использовать раствор нитрата свинца(II)?

Примерные контрольные работы в 9 классе.

Контрольная работа № 1 по теме: «Электролитическая диссоциация».

Вариант 1

1) Определить возможные химические реакции для следующих пар веществ. Составить для них молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций:

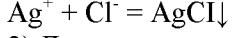
а) соляная кислота и гидроксид калия;

б) азотная кислота и хлорид бария;

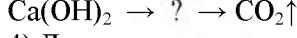
в) хлорид железа (II) и гидроксид натрия;

г) сульфат алюминия и хлорид бария.

2) Составить полное ионное уравнение реакции, соответствующее данному ионному:



3) Дописать схему и составить молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций для цепочки превращений:



4) Дать определение кислот, оснований и солей с точки зрения теории электролитической диссоциации.

Вариант II

1) Определить возможные химические реакции для следующих пар веществ. Составить для них молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций:

а) азотная кислота и гидроксид цинка;

б) карбонат натрия и соляная кислота;

в) хлорид железа (III) и нитрат серебра;

- г) гидроксид кальция и оксид магния.
- 2) Составить полное ионное уравнение реакции, соответствующее данному ионному:
 $Ba^{2+} + SO_4^{2-} = BaSO_4 \downarrow$
- 3) Дописать схему и составить молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций для цепочки превращений:
 $Al(OH)_3 \rightarrow ? \rightarrow Al_2(SO_4)_3$
- 4) Какие электролиты называются сильными (слабыми)? Привести примеры. Что показывает степень электролитической диссоциации?

Контрольная работа №2 по теме: «Кислород и сера. Азот и фосфор. Углерод и кремний»

I вариант.

1. Вычислите массовую долю фосфора в следующих соединениях:
 а) оксиде фосфора (V); б) фосфине; в) фосфате калия.
2. Составьте химические уравнения следующих превращений:
 $S \rightarrow SO_2 \rightarrow SO_3 \rightarrow H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4$
3. Докажите, что в составе угольной кислоты содержится карбонат – ион. Напишите уравнение реакции в полном и сокращенном ионном виде.
4. Решите задачу. Какой объем оксида углерода (IV) (н.у.) образуется при взаимодействии 12 г карбоната калия с 9,8 г. серной кислоты?

II вариант.

1. Вычислите массовую долю углерода в следующих соединениях:
 а) оксиде углерода (IV); б) угольной кислоте; в) карбонате натрия.
2. Составьте химические уравнения следующих превращений:
 $P \rightarrow P_2O_5 \rightarrow H_3PO_4 \rightarrow K_3PO_4$
3. Докажите, что в составе серной кислоты содержится сульфат – ион. Напишите уравнение реакции в полном и сокращенном ионном виде.
4. Решите задачу. К 170 г 10%-ного раствора нитрата серебра прибавили 120 г 20%-ного раствора соляной кислоты. Какова масса образовавшегося осадка?

Контрольная работа №3 по теме: «Общие свойства металлов».

Задание 1.

Напишите химические уравнения реакций, с помощью которых можно получить: а) медь из сульфата меди(II); б) цинк из хлорида цинка.

Задание 2.

1. К металлам относятся:

- 1) Na и Li 2) Si и Cl 3) Fe и F 4) Hg и H

2. Электронное строение внешнего уровня неметалла: 1) $4s^24p^2$ 2) $4s^2$ 3) $3s^23p^1$ 4) $2s^22p^1$

3. Кристаллическая решетка натрия:

- 1) металлическая 2) молекулярная 3) атомная 4) ионная

4. В воздухе содержится по объему 78,2% 1) кислорода 2) азота 3) аргона 4) углекислого газа

5. Определите объем воздуха (н.у.), необходимый для сжигания 9,6 г серы до оксида серы(IV).

- 1) 6,72 л 2) 32 л 3) 48 л 4) 64 л

Задание 3.

Напишите уравнение реакции между оксидом элемента №12 и высшей кислородсодержащей кислотой элемента № 16. Назовите все вещества.

Задание 4.

Решите задачу: К раствору, содержащему 30 г хлорида бария прилили раствор, содержащий 12,2 г 96,5 % серной кислоты. Какова масса и количество вещества полученного осадка?

Задание 5.1. Элемент находится во II группе и 3-м периоде периодической системы. Нарисуйте схему строения его атома. Напишите формулу его оксида и гидроксида. Назовите оксид и гидроксид этого элемента.

2. Какой из элементов обладает более ярко выраженными металлическими свойствами: № 11 или № 13. Ответ поясните.

Контрольная работа № 4 по теме: «Органические вещества».

I вариант.

1. Напишите структурные формулы:

- 2,2,3 – триметилпентан;
- 2 – метил -3 – этилбутен – 1;
- 2,3 – дихлоргексин – 4
- тринитробензол

2. В чем сходство и различие в химических свойствах метана и бензола? Ответ подтвердите уравнениями химических реакций.

3. Какие химические реакции в органической химии называют реакциями Кучерова, Зелинского. Напишите уравнения этих реакций.

4. Электронное строение молекулы этилена.

Sp^3 - гибридизация.

5. При нитровании бензола получили 22,24 г. нитробензола, что составляет 80% от теоретически возможного выхода. Какова масса вступившего в реакцию бензола?

II вариант.

1. Составьте структурные формулы:

- 2,4,4 – триметилгексан
- 3 – этилбутен -1
- 2,2,- дихлорпентин – 4
- 1,2 - диметилбензол

2. Запишите формулы ацетилена: а) молекулярную;

б) структурную; в) электронную. Изобразите пространственное строение молекулы ацетилена. Укажите и - связи, поясните, в чем их различие.

3. Запишите уравнения химических реакций, подтверждающие общие свойства бензола и непредельных углеводородов.

4. Перечислите продукты, получаемые при перегонке нефти. Где они находят применение?

5. Для бромирования бензола взяли 320 г брома. Реакцию прекратили, когда было израсходовано 80% брома. Какая масса бензола вступила в эту реакцию.

Практическая работа № 1.

Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».

Оборудование: пробирки, штатив для пробирок.

Реактивы: сульфат натрия, хлорид бария, хлорид натрия, нитрат серебра, в трех пробирках: хлорид натрия, сульфат натрия, нитрат натрия.

Цель работы:

1. Научиться определять ионы в растворах.
2. Записывать сущность ионных взаимодействий (связывания ионов).

Техника безопасности:

1. Вещества нельзя пробовать на вкус.
2. Растворы наливаем в пробирки объемом не более 1-1,5 мл (1-1.5 см по высоте пробирки).
3. При проведении экспериментальной работы берем пробы веществ в чистые пробирки.

В процессе подготовки к работе ответьте на вопросы:

1. Что такое электролиты?
2. Какие электролиты вы знаете?
3. Что такое степень диссоциации?

4. Приведите примеры растворимых и нерастворимых оснований, кислот и щелочей.
5. Что показывают ионные уравнения?
6. В каких случаях могут связываться гидратированные ионы?

Алгоритм выполнения работы:

1. В чистую пробирку берем 1 мл сульфата натрия и добавляем к нему 1 мл хлорида бария. Наблюдаем, выпадение осадка и записываем результаты опыта в таблицу.
2. В чистую пробирку берем 1 мл хлорида натрия и добавляем к нему 1 мл Нитрата серебра. Наблюдаем, выпадение осадка и записываем результаты опыта в таблицу.
3. В чистые пробирки берем пробу веществ и добавляем хлорид бария. По выпадению осадка определяем наличие в пробирке сульфата натрия.
4. В чистые пробирки берем пробу двух оставшихся веществ и добавляем нитрат серебра. По выпадению осадка определяем наличие в пробирке хлорида натрия.
5. Методом исключения определяем наличие нитрата натрия.
6. В тетрадях записываем отчет.

Оформление отчета:

Отчет оформляется в таблицу:

№ опыта	Реактив	Уравнение диссоциации	Уравнения реакций (молекулярные и ионные)	Наблюдения
1	Na ₂ SO ₄ BaCl ₂			
2	NaCl AgNO ₃			
3		Эксперимент: В трех пронумерованных пробирках находятся ионы SO ₄ ²⁻ , NO ₃ ⁻ , Cl ⁻ . Определите, в каких пробирках находятся перечисленные ионы.		
3а	BaCl ₂			
3б	AgNO ₃			

После заполнения таблицы делается вывод: в чем выражены свойства электролитов? Почему ионы определяют друг друга?

Критерии оценивания:

Оценка «3»

Полностью выполненная работа, но не сделан вывод; работа выполнена не аккуратно.

Оценка «4»

Полностью выполненная работа со всеми выводами.

Оценка «5»

Полностью выполненная работа со всеми выводами и дан ответ на дополнительный вопрос.

Ученик случайно оторвал этикетки со склянок с сухими карбонатом кальция и хлоридом натрия. Помогите ему вернуть этикетки на место.

Практическая работа № 2.

Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

Оборудование: пробирки, штатив для пробирок.

Реактивы: соляная кислота, серная кислота, лакмус, цинк, железо, медь, гидроксид натрия, нитрат серебра, хлорид бария.

Цель работы:

Изучить свойства соляной и серной кислот.

Найти сходства и отличия между соляной и серной кислотой.

Техника безопасности:

Растворы берем объемом 1-1,5 мл (1-1,5 см по высоте пробирки).

При попадании кислоты на одежду или руки необходимо пораженное место промыть большим количеством воды и промыть слабым раствором питьевой соды.

При попадании щелочи на одежду или руки необходимо пораженное место промыть большим количеством воды и промыть слабым раствором борной кислоты.

В процессе подготовки к работе учащимся ответьте на вопросы:

1. Дайте определение понятию «кислота».
2. Какими общими свойствами обладают кислоты?
3. Охарактеризуйте физические свойства соляной и серной кислот.
4. Какими специфическими свойствами обладает соляная кислота?
5. Какими специфическими свойствами обладает серная кислота?

Алгоритм выполнения работы:

1. К раствору соляной кислоты добавьте 2-3 капли раствора лакмуса.
2. К раствору серной кислоты добавьте 2-3 капли раствора лакмуса.
3. В три пробирки положите немного цинка, железа и меди, налейте к ним по 1-1,5 мл соляной кислоты.
4. В пробирку налейте 1-1,5 мл соляной кислоты, в другую столько же серной кислоты, добавьте к ним 1-2 капли лакмуса и 1-1,5 мл гидроксида натрия.
5. В пробирку налейте 1-1,5 мл соляной кислоты и добавьте к ней 1-1,5 мл нитрата серебра.
6. В пробирку налейте 1-1,5 мл серной кислоты и добавьте к ней 1-1,5 мл хлорида бария.

Оформление отчета:

Отчет оформляется в таблицу:

№ п/п	Реактивы	Уравнения реакций (молекулярные и ионные)	Наблюдения
1.	HCl, лакмус		
	H ₂ SO ₄ , лакмус		
2.	HCl, Zn, Fe, Cu		
3.	H ₂ SO ₄ , Zn, Fe, Cu		
4.	HCl, NaOH		
5.	H ₂ SO ₄ , NaOH		
6.	HCl, AgNO ₃		
7.	H ₂ SO ₄ , BaCl ₂		

После заполнения таблицы делается вывод по свойствам соляной и серной кислот, указываются их сходство и различия.

Критерии оценивания:

Оценка «3»

Полностью выполненная работа, но не сделан вывод; работа выполнена не аккуратно.

Оценка «4»

Полностью выполненная работа со всеми выводами.

Оценка «5»

Полностью выполненная работа со всеми выводами и дан ответ на дополнительный вопрос:

1. В четырех пронумерованных пробирках находятся соляная, серная кислоты, сульфат натрия и гидроксид натрия. Предложите методику определения этих веществ.

Практическая работа № 3

«Получение аммиака и изучение его свойств».

Оборудование: фарфоровая ступка, стеклянная палочка, спиртовка, спички, штатив лабораторный с лапкой, пробиродержатель, газоотводная трубка, вата, химические стаканы (2 шт.), пробирки, ложечка для сухих веществ, штатив для пробирок.

Реактивы: хлорид аммония (твёрдый), гидрооксид кальция (твёрдый), вода, раствор фенолфталеина, фенолфталеиновая бумажка, соляная кислота, хлорид меди.

Цель работы:

1. Научиться получать аммиак в лаборатории.
2. Изучить химические свойства аммиака.

Техника безопасности:

1. Вещества нельзя брать руками.
2. Набираем вещества специально ложечкой.
3. Спиртовку зажигаем спичкой. Нельзя зажигать спиртовку от другой спиртовки.
4. Гасим спиртовку, накрыв пламя колпачком.
5. Нельзя нюхать вещества, поднося пробирку к лицу. Надо направить струю воздуха от отверстия пробирки к лицу. При попадании кислоты на одежду или руки необходимо пораженное место промыть большим количеством воды и промыть слабым раствором питьевой соды.
6. При попадании щёлочи на одежду или руки необходимо пораженное место промыть большим количеством воды и промыть слабым раствором борной кислоты.

В процессе подготовки к работе отвесьте на вопросы:

1. Какими физическими свойствами обладает аммиак?
2. Какими химическими свойствами обладает аммиак?
3. Как получит аммиак на производстве?
4. Как получить аммиак в лаборатории?
5. Как доказать, что полученный газ аммиак?
6. Каким свойствами обладает водный раствор аммиака?

Алгоритм выполнения работы:

Собрать прибор для получения аммиака (Габриелян О.С. Химия. 9 класс, стр. 147).

В фарфоровую ступку насыпьте хлорид аммония и гидроксид кальция, смесь тщательно перемешайте стеклянной палочкой.

Смесь насыпьте в сухую пробирку, закройте пробирку пробкой с газоотводной трубкой. Пробирку укрепите в лапке штатива, горлышком немного вниз.

На газоотводную трубку наденьте чистую, сухую пробирку.

Пробирку со смесью нагрейте.

Для обнаружения аммиака к отверстию пробирки-приемника поднесите смоченную водой фенолфталеиновую бумажку.

Прекратите нагревание.

Пробирку-приемник аккуратно снимите с газоотводной трубки. Закройте отверстие пальцем и поместите в стакан с водой, палец отнимите только под водой.

Конец газоотводной трубки закройте мокрой ватой.

В три пробирки налейте 2-3 мл водного раствора аммиака.

В первую пробирку к раствору аммиака поочередно добавьте 2-3 капли раствора фенолфталеина и нагрейте этот раствор до кипения.

Во вторую пробирку налейте 2-3 капли раствора фенолфталеина и по каплям раствор соляной кислоты.

В третью пробирку 2-3 мл раствора хлорида меди.

Оформление отчета:

Результаты работы оформляются в таблицу.

№ п/п	Реактивы	Уравнения реакций (молекулярные и ионные)	Наблюдения
1.	$\text{NH}_4\text{Cl}, \text{Ca}(\text{OH})_2$		
2.	$\text{NH}_3, \text{H}_2\text{O}$,		
3.	NH_4OH , фенолфталеин		

	(нагревание)		
4.	NH ₄ OH, фенолфталеин HCl		
5.	NH ₄ OH, CuCl ₂		

Делается вывод по способу получения и характерным свойствам аммиака.

Критерии оценивания:

Оценка «3»

Полностью выполненная работа, но не сделан вывод; работа выполнена не аккуратно.

Оценка «4»

Полностью выполненная работа со всеми выводами.

Оценка «5»

Полностью выполненная работа со всеми выводами и дан ответ на дополнительный вопрос:

Осуществите превращения (теоретически):

Азот → аммиак → хлорид аммония → аммиак → оксид азота (+4).

Раскройте сущность реакций окисления-восстановления.

Практическая работа № 4. «Определение минеральных удобрений».

Работа выполняется по вариантам.

Оборудование: Ложечка для сухих веществ, спиртовка, спички, пробиркодержатель, химический стаканчик, пробирки, проволока, штатив для пробирок.

Реактивы: образец удобрения (сульфат аммония, суперфосфат, сильвинит, калийная соль), вода, хлорид бария, уксусная кислота, гидроксид натрия, нитрат серебра.

Цель работы:

1. Определить предложенное минеральное удобрение.

Техника безопасности:

Нельзя брать вещества руками и пробовать их на вкус.

При перемешивании вещества в пробирке нельзя закрывать пальцем отверстие пробирки, а необходимо слегка постучать по дну пробирки.

Нюхаем вещества, направляя струю воздуха от отверстия пробирки к лицу.

Спиртовку зажигаем спичкой и гасим колпачком. Нельзя зажигать спиртовку от другой спиртовки и задувать пламя.

При нагревании вещества пробирку закрепляем в пробиркодержатель на 1,5-2 см от отверстия.

Перед нагреванием вещества необходимо прогреть всю пробирку целиком.

При попадании кислоты на одежду или руки необходимо пораженное место промыть большим количеством воды и промыть слабым раствором питьевой соды.

При попадании щелочи на одежду или руки необходимо пораженное место промыть большим количеством воды и промыть слабым раствором борной кислоты.

В процессе подготовки к работе учащимся предлагаются вопросы, на которые дети отвечают дома и фронтально в классе перед выполнением работы:

Что называется минеральными удобрениями?

Как классифицируются удобрения?

Почему необходимо вносить в почву удобрения?

Какие удобрения лучше простые или комплексные?

Алгоритм выполнения работы:

1. Получите у учителя образец минерального удобрения.
2. Определите цвет запах, влажность, характер кристаллов образца.
3. Определите растворимость удобрения. Для этого поместите 1-2 г удобрения в чистую пробирку, налейте 5-7 мл воды, перемешайте.
4. Раствор отфильтруйте и разлейте в три пробирки.
5. К первой пробирке добавьте раствор щелочи и слегка подогрейте. Понюхайте раствор.

6. К раствору во второй пробирке добавьте хлорид бария. После образования осадка добавьте немного уксусной кислоты.
7. В третью пробирку добавьте раствор нитрата серебра.
8. В петлю из проволоки поместите немного удобрения и внесите в пламя спиртовки. Наблюдайте за изменением окраски пламени.
9. При определении удобрений пользуйтесь таблицей № 1 в приложениях.

Оформление отчета:

Отчет оформляется в таблицу.

Внешний вид	Растворимость в воде	Взаимодействие раствора удобрения с (уравнения реакций в молекулярном и ионном виде и наблюдения)			Окрашивание пламени	Удобрение
		с раствором щелочи при нагревании	с раствором хлорида бария и уксусной кислотой	с раствором нитрата серебра		

После таблицы оформляется вывод. Что такое минеральные удобрения? Почему мы смогли определить данные удобрения? Какое удобрение было выдано?

Критерии оценивания:

Оценка «3»

Полностью выполненная работа, но не сделан вывод; работа выполнена не аккуратно.

Оценка «4»

Полностью выполненная работа со всеми выводами.

Оценка «5»

Полностью выполненная работа со всеми выводами и дан ответ на дополнительный вопрос:

Вычислите массовую долю питательного вещества в аммиачной селитре. Какой элемент в данном удобрении питательный?

Практическая работа № 5.

«Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств.

Распознавание карбонатов».

Оборудование: Пробирки, газоотводная трубка, штатив для пробирок, лабораторный штатив с лапкой.

Реактивы: мел или мрамор, соляная кислота, раствор лакмуса, раствор фенолфталеина, вода, известковая вода, гидрооксид натрия, карбонат натрия.

Цель работы:

1. Научиться получать углекислый газ.
2. Изучить свойства углекислого газа.
3. Изучить свойства карбонат-иона.

Техника безопасности:

1. Кислоту необходимо наливать к мелу или мрамору, а не наоборот.
2. При попадании кислоты на одежду или руки необходимо пораженное место промыть большим количеством воды и промыть слабым раствором питьевой соды.
3. При попадании щелочи на одежду или руки необходимо пораженное место промыть большим количеством воды и промыть слабым раствором борной кислоты.

В процессе подготовки к работе ответьте на вопросы:

1. Какими физическими свойствами обладает углекислый газ?
2. Какими химическими свойствами обладает углекислый газ?
3. К какому классу веществ относится углекислый газ?
4. Как получить углекислый газ в лаборатории?
5. Как доказать наличие углекислого газа?
6. Как он получается в природе?
7. Как можно распознать карбонат-ион в растворе?

Алгоритм выполнения работы:

- В пробирку поместите несколько кусочков мела или мрамора, добавьте раствор соляной кислоты.
- Пробирку быстро закройте пробкой с газоотводной трубкой.
- Конец газоотводной трубы поместите в пробирку, в которой находится 2-3 мл известковой воды.
- Выньте газоотводную трубку из пробирки. Сполосните кончик дистиллированной водой и поместите в пробирку с дистиллированной водой и 2-3 каплями раствора лакмуса.
- Выньте газоотводную трубку из пробирки. Сполосните кончик дистиллированной водой и поместите в пробирку с 2-3 мл гидроксида натрия и 2-3 каплями раствора фенолфталеина.
- К раствору карбоната натрия добавьте раствор соляной кислоты.

Оформление отчета:

Отчет оформляется в таблицу.

№ п/п	Реактивы	Уравнения реакций (молекулярные и ионные)	Наблюдения
1.	CaCO ₃ , HCl		
2.	CO ₂ , Ca(OH) ₂ , H ₂ O, NaOH + фенолфталеин		
3.	NaCO ₃ , HCl		

После таблицы делается вывод по способам получения и свойствам углекислого газа. Какая реакция является качественной на карбонат-ион?

Критерии оценивания:

Оценка «3»

Полностью выполненная работа, но не сделан вывод; работа выполнена не аккуратно.

Оценка «4»

Полностью выполненная работа со всеми выводами.

Оценка «5»

Полностью выполненная работа со всеми выводами и дан ответ на дополнительный вопрос:

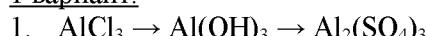
- В трех пронумерованных пробирках даны вещества: сульфат натрия, силикат натрия, карбонат натрия. Определите, в какой пробирке какое вещество.

Практическая работа № 6.

«Решение экспериментальных задач по теме «Элементы I A – III A – групп периодической таблицы химических элементов».

Работа выполняется по вариантам.

1 вариант.



- Докажите качественный состав сульфата алюминия.

Оборудование: пробирки, штатив для пробирок.

Реактивы: хлорид алюминия, гидроксид натрия, серная кислота, сульфат натрия, соляная кислота, железо, хлорид бария, нитрат серебра.

Цель работы:

- Изучить химические свойства металлов и их соединений.
- Изучить качественные реакции на ионы металлов.

Техника безопасности:

- Растворы берем объемом 1-1,5 мл (1-1,5 см по высоте пробирки).
- При попадании кислоты на одежду или руки необходимо пораженное место промыть большим количеством воды и промыть слабым раствором питьевой соды.

- При попадании щелочи на одежду или руки необходимо пораженное место промыть большим количеством воды и промыть слабым раствором борной кислоты.
- Вещества нельзя брать руками.

В процессе подготовки к работе ответьте на вопросы:

- Какое строение имеют простые вещества металлы?
- Почему металлы обладают схожими свойствами?
- Как определить химическую активность металла?
- Что такое электрохимический ряд напряжений металлов?
- Как по электрохимическому ряду напряжений металлов прогнозировать химические свойства металла?
- Как определить наличие ионов алюминия, железа, меди в растворе?

Алгоритм выполнения работы:

1 вариант.

- Налейте в пробирку 1-1,5 мл раствора хлорида алюминия и добавьте к нему по каплям раствор гидроксида натрия.
- Осадок разделите на две части.
- К первой части осадка добавьте гидроксид натрия.
- Ко второй части осадка добавьте раствор сульфата натрия или раствор серной кислоты.
- Полученный раствор сульфата алюминия разделите на две части.
- К первой части добавьте по каплям раствор гидроксида натрия до растворения осадка.
- Ко второй части добавьте раствор хлорида бария.

Оформление отчета:

Отчет по работе оформляется в таблицу.

№ п/п	Реактивы	Уравнения реакций (молекулярные и ионные)	Наблюдения
1.			
2.			
3.			
4.			

После заполнения таблицы оформляется вывод по свойствам металлов и их соединений.

Критерии оценивания:

Оценка «3»

Полностью выполненная работа, но не сделан вывод; работа выполнена не аккуратно.

Оценка «4»

Полностью выполненная работа со всеми выводами.

Оценка «5»

Полностью выполненная работа со всеми выводами и дан ответ на дополнительный вопрос:

В четырех пронумерованных пробирках находятся хлорид натрия, хлорид железа, хлорид меди и хлорид алюминия. Определите в какой пробирке какое вещество.

Практическая работа № 7.

«Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

1 задание. Практически осуществите следующие превращения

1 вариант: $\text{Fe} \rightarrow \text{FeCl}_2 \rightarrow \text{Fe(OH)}_2 \rightarrow \text{Fe(OH)}_3$

Докажите качественный состав хлорида железа

2 вариант: $\text{Al} \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \rightarrow \text{Al(OH)}_3 \rightarrow \text{NaAlO}_2$

Оборудование: пробирки, штатив для пробирок.

Реактивы: хлорид магния, гидроксид натрия, серная кислота, карбонат натрия, соляная кислота, железо, хлорид бария, нитрат серебра, нитрат натрия

Цель работы:

- Изучить химические свойства амфотерных металлов и их соединений.
- Изучить качественные реакции на ионы металлов.

Техника безопасности:

5. Растворы берем объемом 1-1,5 мл (1-1,5 см по высоте пробирки).
6. При попадании кислоты на одежду или руки необходимо пораженное место промыть большим количеством воды и промыть слабым раствором питьевой соды.
7. При попадании щелочи на одежду или руки необходимо пораженное место промыть большим количеством воды и промыть слабым раствором борной кислоты.
8. Вещества нельзя брать руками.

В процессе подготовки к работе ответьте на вопросы:

7. Какое строение имеют простые вещества металлы?
8. Почему металлы обладают схожими свойствами?
9. Как определить химическую активность металла?
10. Что такое электрохимический ряд напряжений металлов?
11. Как по электрохимическому ряду напряжений металлов прогнозировать химические свойства металла?
12. Как определить наличие ионов алюминия, железа, меди в растворе?

Алгоритм выполнения работы:

1. Поместите в пробирку несколько железных стружек и добавьте к ним раствор соляной кислоты.
2. Полученный раствор разделите на две части.
3. К половине раствора добавьте раствор гидроксида натрия.
4. Аккуратно отделите осадок от раствора. Осадок оставьте на несколько минут на воздухе.
5. Оставшуюся половину раствора хлорида железа разделите на две части.
6. К первой части добавьте по каплям раствор гидроксида натрия.
7. Ко второй части добавьте раствор нитрата серебра.

Оформление отчета:

Отчет по работе оформляется в таблицу.

№ п/п	Реактивы	Уравнения реакций (молекулярные и ионные)	Наблюдения
1.			
2.			
3.			
4.			

После заполнения таблицы оформляется вывод по свойствам металлов и их соединений.

Критерии оценивания:

Оценка «3»

Полностью выполненная работа, но не сделан вывод; работа выполнена не аккуратно.

Оценка «4»

Полностью выполненная работа со всеми выводами.

Оценка «5»

Полностью выполненная работа со всеми выводами и дан ответ на дополнительный вопрос:

В четырех пронумерованных пробирках находятся хлорид натрия, хлорид железа, хлорид меди и хлорид алюминия. Определите, в какой пробирке какое вещество.

Перечень учебно-методических средств обучения.

Основная литература:

- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта
- Примерная программа основного общего образования по химии
- Сборник программ общеобразовательных учреждений Химия 8-9 классов и 10-11 классов/
Автор-составитель: Н.Н.Гара – М. Просвещение, 2008. – 54 с.;
- Рудзитис Г.Е., Ф.Г.Фельдман «Химия. Неорганическая химия», учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений , 12-е издание, исправленное; М., Просвещение, 2008;
- Рудзитис Г.Е., Ф.Г.Фельдман «Химия. Неорганическая химия», учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений , 12-е издание, исправленное; М., Просвещение, 2008;

Дополнительная литература:

- Боровских Т.А., Тесты по химии. К учебнику Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана «Химия. 8 класс», М., Просвещение, Издательство «Экзамен», 2010.
- Горковенко М.Ю., Поурочные разработки по химии. К учебникам Габриеляна О.С., Гузя Л.С., Рудзитиса Г.Е., 8 класс, М., «Вако», 2007.
- Серия «Современная школа» Мастер-класс учителя химии 8-11 классы. Методическое пособие с электронным приложением, М., издательство «Глобус», 2010.
- Химия: сб. заданий для проведения экзамена в 9 кл. / Р.Г. Иванова, А.А. Каверина, А.С. Корощенко – М.: Просвещение, 2006;
- Химия: Система заданий для контроля обязательного уровня подготовки выпускников основной школы / Авт. Н.Н. Гара, М.В. Зуева. – М.: Вентана-Граф, 2003-2005;
- Горковенко М.Ю., Поурочные разработки по химии. К учебникам Габриеляна О.С., Гузя Л.С., Рудзитиса Г.Е., 9 класс, М., «Вако», 2007.
- Рябов М.А. Невская Е.Ю. Тесты по химии 9 класс., Издательство «Экзамен», М., 2006.
- Суровцева Р.П., Гузей Л.С. Химия 9 класс. Раздаточный материал. М., «Дрофа», 2004.
- Серия «Современная школа» Мастер-класс учителя химии 8-11 классы. Методическое пособие с электронным приложением, М., издательство «Глобус», 2010.
- Тарасова Л.Ю. Химия. Сборник задач и упражнений (условия и ответы) для 9-11 классов и поступающих в вузы, Издательство «Учитель», Волгоград, 2003-51 с.

Оборудование и приборы:

	Коллекции - раздаточный материал
1	Алюминий
2	Волокна КВ-2
3	Каменный уголь и продукты его переработки
4	Каучук
5	Металлы и сплавы КМС
6	Нефть и важнейшие продукты ее переработки
7	Пластмассы
8	Раздаточный материал к коллекции "Минералы и горные породы"
9	Стекло и изделия из стекла
10	Топливо
11	Шкала твердости
	Модели демонстрационные
12	Комплект моделей кристаллических решеток
13	Набор моделей атомов для составления моделей молекул со стержнями
14	Набор для моделирования строения атомов и молекул
15	Набор для составления объемных моделей молекул
	Приборы общего назначения
16	Аппарат для дистилляции воды
17	Весы технические 2-го класса с гилями
18	Плитка электрическая ПЛ-300
19	Шкаф сушильный
	Приборы демонстрационные
20	Аппарат для получения газов АКТ-500
21	Баня комбинированная БКЛ
22	Бюretka 50 мл
23	Газометр Г-5
24	Горелка универсальная ГУ
25	Комплект ареометров учебных
	Приборы специализированные
26	Набор для опытов по химии с электрическим током
27	Аппарат для проведения химических реакций
28	Прибор для определения состава воздуха
	Приборы лабораторные
29	Весы учебные с гилями ВГУ-1
30	Источник тока - пьезоэлектрический
31	Нагреватель лабораторный школьный электрический
32	Прибор для получения газов ППГ
33	Прибор для получения и сбора газов № 1 (вытеснением воздуха)
34	Прибор для получения и сбора газов № 2 (над водой)
35	Спиртовка лабораторная СЛ
	Посуда для демонстрационных и лабораторных опытов
36	Банка с крышкой 30-50 мл
37	Капельница для однократной дозировки
38	Колпак стеклянный с тубусом наверху
39	Колпак стеклянный с кнопкой и рантом
40	Комплект воронок конусообразных:
41	Воронка простая конусообразная, диаметр 56 мм

42	Воронка простая конусообразная с коротким стеблем, диаметр 75 мм
43	Воронка простая конусообразная с коротким стеблем, диаметр 100 мм
44	Воронка простая N 2 для порошков
45	Комплект воронок цилиндрических:
46	Воронка делительная цилиндрическая на 100 мл
47	Воронка делительная цилиндрическая на 250 мл
48	Воронка капельная 50 мл
49	Комплект колб конических
50	Колба коническая КН-50 - 14,5
51	Колба коническая КН-100 - 18,8
52	Колба коническая КН-250 - 29
53	Колба коническая КН-500 - 29
54	Колба коническая КН-1000- 29
55	Комплект колб круглодонных:
56	Колба круглодонная КК-50 - 14,5
57	Колба круглодонная КК-250
58	Колба круглодонная КК-500 - 29
59	Колба для перегонки круглодонная ПКВ- 250
60	Колба для перегонки круглодонная ПКВ-500
61	Комплект колб плоскодонных
62	Колба плоскодонная П-50 - 14,5
63	Колба плоскодонная П-250
64	Колба плоскодонная П-500 - 34
65	Колба плоскодонная П-1000 - 34
66	Комплект мензурок:
67	Мензурка 50 мл
68	Мензурка 250 мл
69	Мензурка 500 мл
70	Мензурка 1000 мл
71	Комплект пробирок
72	Пробирка ПХ-14
73	Пробирка ПХ-16
74	Пробирка ПХ-21
75	Пробирка градуированная 15 мл
76	Комплект промывных склянок
77	Склянка двугорлая С-2Г 500
78	Склянка для промывания газа (Тищенко)
79	Склянка с насадкой СН-200 (Дрекселя)
80	Комплект склянок для хранения растворов, реагентов.
81	Склянка с пипеткой для взятия растворов из полубелого стекла 30-50 мл -
82	Склянка с пипеткой для взятия растворов из темного стекла 30-50 мл
83	Склянка из полубелого стекла, 250 мл
84	Склянка из темного стекла 250 мл
85	Склянка с нижним тубусом СТРП 1,5 л
86	Комплект стаканов:
87	Стакан высокий ВН-50 мл
88	Стакан высокий ВН-150 мл
89	Стакан высокий с носиком 1000 мл
90	Стакан высокий с носиком, 400 мл
91	Стакан высокий ВН-600
92	Стакан низкий НН-250

93	Комплект цилиндров:
94	Цилиндр измерительный с носиком, 50 мл
95	Цилиндр измерительный с носиком, 100 мл
96	Цилиндр измерительный с носиком, 250 мл
97	Цилиндр измерительный с носиком, 500 мл
98	Цилиндр измерительный с носиком, 1000 мл
99	Комплект чаш кристаллизационных:
100	Чаша коническая с обручем ЧКО, 125 мм
102	Чаша коническая с обручем, ЧКО 190 мм
102	Чаша кристаллизационная 310 мл
103	Доска для сушки лабораторной посуды
104	Комплект для демонстрационных опытов по химии универсальный КДОХУ
105	Комплект керамических изделий (для демонстрационных и лабораторных опытов).
106	Прокладка огнезащитная ПОЛ
107	Прокладка огнезащитная ПОД-1
108	Прокладка огнезащитная ПОД-2
109	Комплект шпателей и ложек для веществ:
110	Ложка N 1 - дозатор
111	Шпатель фарфоровый N 2
112	Кран одноходовой 2,5 К1ХА
113	Кран спускной, 2,5
114	Зажим винтовой
115	Зажим пружинный ЗПр
116	Зажим пробирочный
117	Ложка для сжигания веществ
118	Трубка соединительная ТС-У6
119	Трубка соединительная ТС-Т
120	Комплект стеклянных трубок комбинированный
121	Набор изделий из фарфора и фаянса
122	Ступка N 1 с пестиком
123	Ступка N 3 с пестиком
124	Ступка N 5 с пестиком
125	Тигель низкий N 6 с крышкой
126	Тигель N 1
127	Чаша выпарительная N 1
128	Треугольник для тигля N 6
129	Треугольник для тигля N 1
130	Штатив для демонстрационных пробирок
131	Штатив для пробирок ШП
132	Штатив лабораторный ШЛБ
133	Штатив лабораторный химический ШЛХ
134	Щипцы тигельные
135	Ерши для мытья посуды
136	Наборы пробок
137	Ножницы
138	Перчатки резиновые

Скреплено и пронумеровано

44 (четыре сорок) листов

«ОГ» сентябрь 2020г.



Директор школы:
Жменя А.А.