**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Аксайского района**

**Александровская основная общеобразовательная школа**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Утверждаю**  Директор школы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Гоптарева Г.И.  приказ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015 г.  № \_\_\_\_\_\_ | |

**Рабочая программа**

по\_\_\_химии \_\_\_

(указать учебный предмет, курс)

Уровень общего образования (класс)

основное общее 8\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием класса)

Количество часов \_70\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Учитель \_\_\_\_\_Шутюк Ю.А.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Программа разработана на основе

Авторской программы основного общего образования по химии для

8-9 классов. О.С.Габриеляна, А.В. Купцовой. М.: Дрофа,2008

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

х. Александровка

2015-2016 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая образовательная программа по учебному предмету химия для 8 класса составлена на основании следующих нормативно- правовых документов:

* Федеральный Закон от 29 декабря 2012 года № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* Федеральный компонент Государственного Образовательного Стандарта общего образования утвержденным приказом Минобразования России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования от 05.03.04. №1089.
* Примерной учебной программы основного общего образования по химии для 5-9 классов (опубликована в сборнике «Примерные программы по учебным предметам. Химия. 5-9 классы: проект. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2011. (серия «Стандарты второго поколения»)
* Авторской программы к учебникам под редакцией О.С.Габриеляна, А.В.Купцовой. М.: Дрофа,2008 для 5–11 классов общеобразовательных учреждений
* Основная образовательная программа МБОУ Александровской ООШ;
* Учебный план МБОУ Александровской ООШ на 2015 – 2016 учебный год;
* Календарный учебный график на 2015-2016 учебный год;
* Положение о рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) МБОУ Александровской ООШ.
* Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта под редакцией О.С.Габриеляна, А.В.Купцовой. М.: Дрофа,2008

Учебник соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта, имеет гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки РФ».

Изучение химии является одним из компонентов процесса разностороннего развития и воспитания обучающихся; становления их индивидуальности; способности адаптироваться и использовать свой потенциал в выборе дальнейшего образования, профессиональной деятельности, а также реализовать себя в условиях современного общества.

Изучение химии способствует решению *общей цели* естественнонаучного образования — дать единое представление о природе, сформировать естественнонаучную картину мира, мировоззрение и экологическую культуру, а также вносит вклад в формирование нравственности, духовности, общих ключевых компетенций, в воспитание трудолюбия, экологической и потребительской культуры учащихся.

Изучение химии в основной школе призвано обеспечить:

-развитие информационных общеучебных умений, а именно умений находить, понимать, перерабатывать информацию из разных источников, в том числе из сети Интернет, создавать мультимедиапрезентации, эссе и др.;

-осознание ценности химической информации и образования, значимости знаний химии для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности;

-развитие у учащихся интеллекта, нравственности, коммуникативности, понимания общественной значимости науки химии и её технологий как источника получения многих жизненно важных продуктов и материалов;

-формирование позитивного отношения к химии как возможной области дальнейшего химического образования и профессиональной деятельности.

**Общая характеристика учебного предмета.**

Особенности содержания обучения химии в основной школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами,  исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому в примерной программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

- вещество — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;

-химическая реакция — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;

-применение веществ — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;

-язык химии — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

Поскольку основные содержательные линии школьного курса химии тесно переплетены, в примерной программе содержание представлено не по линиям, а по разделам: «Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)», «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества», «Многообразие химических реакций», «Многообразие веществ».

**Ценностные ориентиры содержания учебного предмета**

Для сознательного освоения предмета «Химия» в школьный курс включены обязательные компоненты содержания современного химического образования:

1) *химические знания* (теоретические, методологические, прикладные, описательные — язык науки, аксиологические, исторические и др.);

2) *различные умения, навыки* (общеучебные и специфические по химии);

3)  *ценностные отношения* (к химии, жизни, природе, образованию и т. д.);

4) *опыт продуктивной деятельности* разного характера, обеспечивающий развитие мотивов, интеллекта, способностей к самореализации и других свойств личности ученика;

5) *ключевые и учебно-химические компетенции.*

В качестве *ценностных ориентиров химического образования* выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которого заключается в изучении природы.

Основу *познавательных ценностей* составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у учащихся в процессе изучения химии, проявляются:

* в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
* в ценности химических методов исследования живой и неживой природы;
* в понимании сложности и противоречивости самого про­цесса познания как извечного стремления к Истине.

В качестве объектов *ценностей труда и быта* выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а *ценностные ориентации содержания курса химии* могут рассматриваться как формирование:

* уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;
* понимания необходимости здорового образа жизни;
* потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
* сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает реальными возможностями для формирования *коммуникативных ценностей,* основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на формирование у учащихся:

* навыков правильного использования химической терминологии и символики;
* потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
* способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения

**Результаты изучения предмета.**

-использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

-использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

-умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

-использование различных источников для получения химической информации.

-давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания,    соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение,    генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);

-знать химические символы;

-знать табличную форму Периодической системы химических элементов; положение элемента в таблице Д.И.Менделеева, используя понятия «период», «группа»;

-описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

-описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;

-классифицировать изученные объекты и явления;

-наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

-делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

-структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

-моделировать строение атомов элементов первого — третьего периодов (в рамках изученных положений теории   Э. Резерфорда), строение простейших молекул.

-анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

-проводить химический эксперимент.

-оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других трамвах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

**Место учебного предмета в учебном плане.**

Учебный предмет «Химия» в 8 классе проводится 2 часа в неделю, следовательно, 70 часов за учебный год.

**Содержание учебного предмета.**

*Раздел 1. Основные понятия в химии (4 часа)*

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, измерение. Источники химической информации: химическая литература, интернет.

*Раздел 2. Атомы химических элементов(8 часов)*

Периодический закон. История открытия периодического закона. Значение периодического закона для развития науки.

Периодическая система как естественно-научная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов Д.И.Менделеева. Физический смысл порядкового номера, номера периода и номера группы.

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы.

Заряд атомного ядра, массовое число и относительная атомная масса. Электронная оболочка атома. Электронные слои атомов элементов малых периодов.

Химическая связь. Электроотрицательность атомов. Ковалентная неполярная и полярная связь. Ионная связь. Валентность, степень окисления, заряд иона.

*Раздел 3.Простые вещества(7 часов)*

Общая характеристика неметаллов на основе их положения в периодической системе. Закономерности изменения физических и химических свойств неметаллов-простых веществ, их водородных соединений, высших оксидов и кислородсодержащих кислот на примере элементов второго и третьего периодов.

Общая характеристика металлов на основе их положения в периодической системе. Закономерности изменения физических и химических свойств нметаллов-простых веществ, их оксидов и гидроксидов на примере элементов второго и третьего периодов.

Первоначальные представления о естественных группах химических элементов: щелочные металлы, галогены.

*Раздел 4.Соединения химических элементов(14 часов)*

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях. Основания, их состав и названия. Представители щелочей. Понятие об индикаторах и качественных реакциях. Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Понятие о шкале кислотности. Соли как производные кислот и оснований. Растворимость солей в воде. Аморфные и кристаллические вещества. Типы кристаллических решеток. Чистые вещества и смеси.

*Раздел 5. Изменения, происходящие с веществами (12 часов)*

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена, экзотермические, эндотермические, окислительно-восстановительные, необратимые, обратимые.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.

*Раздел 6.Практикум №1 «Простейшие операции с веществом»(3 часа)* Физические явления и химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Закон сохранения массы веществ при химических реакциях. Химическое уравнение.

*Раздел 7.Растворы. Свойства растворов электролитов(16 часов)*

Растворы. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Диссоциация солей, кислот и оснований в водных растворах. Реакции ионного обмена в растворах электролитов.

*Раздел 8.Практикум №2 «Свойства растворов электролитов» (5 часов)*

**Тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Наименование разделов и тем | Количество часов на раздел | Контрольные работы | Проект  ные работы | Лабораторные  работы |
| 1. | Основные понятия в химии | 4 |  | №1  Этапы разви-  тия химии как науки. | №1Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов.  №2Сравнение скорости испарения воды, одеколона и этилового спирта с фильтровальной бумаги. |
| 2. | Атомы химических элементов | 8 | №1 Атомы химических элементов |  | №3 Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа  №4Изготовление моделей бинарных соединений.  №5Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи |
| 3. | Простые вещества | 7 | №2 Простые вещества |  | №6Ознакомление с коллекцией металлов  №7Ознакомление с коллекцией неметаллов. |
| 4. | Соединения химических элементов | 14 | №3  Соединения химических элементов | №2 Горные породы как химический объект | №8 Ознакомление с коллекцией оксидов.  №9 Ознакомление со свойствами аммиака.  №10Качественная реакция на углекислый газ.  №11 Определение рН растворов кислоты, щелочи и воды.  №12Определение рН лимонного и яблочного соков на срезе плодов.  №13Ознакомление с коллекцией солей.  №14Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки.  №15Ознакомление с образцом горной породы. |
| 5. | Изменения, происходящие с веществами | 12 | №4 Изменения, происходящие с веществами |  | №16Прокаливание меди в пламени спиртовки.  №17 Замещение меди в растворе хлорида меди железом. |
| 6. | Практикум 1 «Простейшие операции с веществом» | 3 |  | №3 Горя-  щая свеча | Практическая работа №1 Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.  Практическая работа№2  Признаки химических реакций.  Практическая работа№3  Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе. |
| 7. | Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов | 16 | №5 Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов | №4  Столо-  вый уксус как химический объект | №18 Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра  №19Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами  №20  Взаимодействие кислот с основаниями  №21  Взаимодействие кислот с оксидамсиметаллоа  №22  Взаимодействие кислот с металлами  №23  Взаимодействие кислот с солями  №24  Взаимодействие щелочей с кислотами  №25  Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов  №26  Взаимодействие щелочей с солями  №27Получение и свойства нерастворимых оснований  №28  Взаимодействие основных оксидов с кислотами  №29 Взаимодействие основных оксидов с водой  №30  Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами  №31  Взаимодействие кислотных оксидов с водой  №32  Взаимодействие солей с кислотами  №33  Взаимодействие солей с щелочами  №34  Взаимодействие солей с солями  №35  Взаимодействие растворов солей с металлами |
| 8. | Практикум 2. «Свойства растворов электролитов» | 4 | Итоговая контрольная работа |  | Практическая работа №4 Решение эксперименталь-  ных задач по теме: «Свойства растворов электролитов» |
| 9. | Резерв | 2 |  |  |  |
|  | Итого | 70 | **6** | 4 | Л/р 35 Пр/р 4 |

**Распределение часов по четвертям.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Четверть | Кол-во часов | | | Кол-во часов и причины опережения или отставания |
| по программе | по КТП | факт |  |
| 1 | 17 | 17 |  |  |
| 2 | 16 | 16 |  |  |
| 3 | 20 | 20 |  |  |
| 4 | 18 | 18 |  |  |
| Всего | 70 | 70 |  |  |

**Календарно-тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела, тема урока | Кол-во часов | Дата проведение | | | Планируемые результаты, требования к минимуму содержания | | | | | Форма контроля | Д/З |
| план | факт | | знать | | уметь | | применять |  |  |
| *Основные понятия в химии(4 часа)* | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Предмет химии. Вещества. Инструктаж по ТБ. | 1 | 2.09 |  | | | знать определения понятий: «атом, молекула, химический элемент, вещество, простое вещество, сложное вещество, свойства веществ» | уметь: описывать и сравнивать предметы изучения; к4лассифицировать вещества по составу; характеризовать основные методы изучения; различать тела и вещества, химический элемент и простое вещество | должны выполнять наблюдения и производить анализ свойств веществ и явлений, происходящих с веществами, с соблюдением техники безопасности | | Фронтальный опрос | §1  В.2 |
| 2. | Превращения веществ. История развития химии.Лабораторная работа №1. Лабораторная работа №2 | 1 | 7.09 |  | | | Знать понятие «химическая реакция» | Уметь отличать химические реакции от физических явлений | Обращение с химическим оборудованием и посудой | | Письменный отчет о проделанной работе | §2  В.1 |
| 3. | Знаки (символы) химических элементов. Таблица Д.И.Менделеева. | 1 | 9.09 |  | | | Знать знаки первых 20 химических элементов | Уметь: - определять положение химического элемента в Периодической системе;  -называть химические элементы |  | | Индивидуальный и фронтальный опрос | §3  В.5  §4.  В.5 |
| 4. | Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в соединении | 1 | 14.09 |  | | | -определение химической формулы вещества;  -формулировку закона постоянства состава;  - | -определять состав веществ по химической формуле;  -принадлежность к простым и сложным веществам | Записывать химические формулы веществ | | Индивидуальный и фронтальный опрос.  Самостоятельная работа по теме: «Знаки химических элементов». | §5  В.7,8 |
| *Атомы химических элементов (8 часов)* | | | | | | | | | | | | |
| 5. | Строение атомов. Изотопы. Лабораторная работа №3 | 1 | 16.09 |  | Знатьстроение атома | | | Уметь:- объяснять физический смысл атомного номера; -различать атомы и изотопы | Обращение с химическим оборудованием и посудой | | Письменный отчет о проделанной работе. | §6,7  В.3 |
| 6. | Электроны. Строение электронных оболочек атомов. | 1 | 21.09 |  | Знать распределение электронов по энергетическим уровням | | | Уметь:-объяснять физический смысл атомного номера, номеров группы и периода;  -составлять схемы строения атомов 1-20 эл. | Применять формулу при расчете электронов на каждом уровне ***2п2*** | | Индивидуальный и фронтальный опрос | §8  В.1 |
| 7. | Изменение свойств химических элементов по группам и периодам | 1 | 23.09 |  | Знать закономерности изменения свойств элементов в пределах малых и больших периодов и главных подгрупп | | | Уметь объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых и больших периодов и главных подгрупп |  | | Индивидуальный и фронтальный опрос. Работа с индивидуальными карточками | §9  В.1 |
| 8. | Химическая связь. Виды химической связи. Ионная химическая связь. | 1 | 28.09 |  | Знатьпонятие «ионы», «химическая связь»; | | | Уметь определять тип химической реакции в соединении |  | | Индивидуальный и фронтальный опрос. Тестирование по теме «Строение атомов. Электроны» | §10В.5 |
| 9. | Ковалентная неполярная химическая связь.  Лабораторная работа №4 | 1 | 30.09 |  | Знатьпонятие «ионы», «химическая связь»; | | | Уметь определять тип химической реакции в соединении |  | | Письменный отчет о проделанной работе | §11  В.2 |
| 10. | Электроотрицате  льность. Ковалентная полярная химическая связь | 1 | 5.10 |  | Знатьпонятие «ионы», «химическая связь»; | | | Уметь определять тип химической реакции в соединении |  | | Индивидуальный и фронтальный опрос | §11  В.4 |
| 11. | Металлическая химическая связь. Обобщение и систематизация знаний Лабор.работа №5 | 1 | 7.10 |  | Знатьпонятие «ионы», «химическая связь»; | | | Уметь определять тип химической реакции в соединении |  | | Письменный отчет о поделанной работе | §12  В.2 |
| 12. | Контрольная работа «Атомы химических элементов» | 1 | 12.10 |  |  | | |  |  | |  |  |
| *Простые вещества(7 часов)* | | | | | | | | | | | | |
| 13. | Простые вещества-металлы. Лабораторная работа №6 | 1 | 14.10 |  | Знать особенности строения атомов-металлов | | | Уметь: -характеризовать химические элементы на основе положения в Периодической системе и особенностей строения их атомов;  -объяснять связь между составом, строением и свойствами веществ |  | | Письменный отчет о проделанной работе | §13  В.1 |
| 14. | Срезовая контрольная работа | 1 | 19.10 |  | Знать особенности строения атомов-неметаллов | | | Уметь: -характеризовать химические элементы на основе положения в Периодической системе и особенностей строения их атомов; |  | | письменный | §14  В.3 |
| 15. | Количество вещества | 1 | 21.10 |  | Знать понятия «моль», «молярная масса» | | | Уметь вычислять количество вещества, массу по количеству |  | | Индивидуальный и фронтальный опрос. Решение задач на применение формул | §15  В.2 |
| 16. | Молярный объем газообразных веществ | 1 | 26.10 |  | Знать понятие «молярный объем» | | | Уметь вычислять объем по количеству вещества и массе |  | | Индивидуальные карточки с заданиями на тему:  Количество вещества | §16  В.4 |
| 17. | Контрольная работа по теме: «Простые вещества» | 1 | 28.10 |  | Знать изученные понятия | | | -Уметь производить вычисления;  Уметь:- вычислять количество вещества, массу по количеству;  - объем по количеству вещества и массе |  | | Составляют конспект текста | Задание на индивидуальных карточках |
| 18. | Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро»», «молярная масса», «молярный объем газов» | 1 | 9.11 |  | Знать понятия «моль», «молярная масса», «молярный объем» | | | Уметь:- вычислять количество вещества, массу по количеству;  - объем по количеству вещества и массе |  | | Составляют конспект текста. Представляют информацию «Химическая связь» в виде таблиц, схем, опорного конспекта | Решить задачу |
| 19. | Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро»», «молярная масса», «молярный объем газов» | 1 | 11.11 |  | Знать понятия «моль», «молярная масса», «молярный объем» | | | Уметь:- вычислять количество вещества, массу по количеству;  - объем по количеству вещества и массе |  | | Состоит из заданий разного вида:  -с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных;-на соответствие;- с написанием развернутого ответа;-с расчетными задачами |  |
| *Соединения химических элементов(14 часов)* | | | | | | | | | | | | |
| 20. | Степень окисления. Номенклатура бинарных соединений | 1 | 16.11 |  | Знать понятия «степень окисления», «бинарные соединения» | | | Уметь: -определять степень окисления элемента в соединении;  -называть бинарные соединения |  | | Индивидуальный и фронтальный опрос | §17  В.2 |
| 21. | Бинарные соединения. Оксиды.  Лабораторная работа №8 | 1 | 18.11 |  | Знать понятие «оксид» | | | Уметь:-называть оксиды;-определять состав вещества по их формулам, степень окисления |  | | Письменный отчет о проделанной работе. Индивидуальный опрос | §18  В.1 |
| 22. | Бинарные соединения. Гидриды, летучие водородные соединения.  Лабораторная работа №9 | 1 | 23.11 |  | Знать понятие «гидрид» | | | Уметь:-называть гидриды;  -определять состав вещества по их формулам, степень окисления |  | | Письменный отчет о проделанной работе. Индивидуальный и фронтальный опрос | §18  В.4 |
| 23. | Основания. Лабораторная работа №10 | 1 | 25.11 |  | Знать понятие «основание» | | | Уметь:-называть основания;  -определять состав вещества по их формулам, степень окисления |  | | Письменный отчет о проделанной работе. Индивидуальный опрос | §19  В.3 |
| 24. | Основания | 1 | 30.11 |  | Знать понятие «основание» | | | Уметь:-называть основания;  -определять состав вещества по их формулам, степень окисления |  | | Индивидуальный и фронтальный опрос по карточкам | §19 |
| 25. | Кислоты.  Лабораторная работа №11 | 1 | 2.12 |  | Знать формулы кислот | | | Уметь:-называть кислоты;  -определять степень окисления элемента в соединении | Распознавать опытным путем растворы кислот | | Письменный отчет о проделанной работе. | §20  В.1 |
| 26. | Кислоты.  Лабораторная работа №12 | 1 | 7.12 |  | Знать формулы кислот | | | Уметь:-называть кислоты;  -определять степень окисления элемента в соединении | Распознавать опытным путем растворы кислот | | Письменный отчет о проделанной работе. Индивидуальный опрос | §20  В.4 |
| 27. | Соли как производные кислот и оснований.Лабораторная работа № 13 | 1 | 9.12 |  | Знать названия солей | | | Уметь:-называть соли;  -составлять формулы солей |  | | Письменный отчет о проделанной работе. Фронтальный опрос | §21  В.3 |
| 28. | Соли как производные кислот и оснований. | 1 | 14.12 |  | Знать названия солей | | | Уметь:-называть соли;  -составлять формулы солей |  | | Тестирование по теме: «Основные классы неорганических соединений» | §21 |
| 29. | Обобщение знаний о классификации сложных веществ | 1 | 16.12 |  | Знать названия основных классов изученных соединений | | | Уметь:- называть соединения изученных классов; - составлять формулы веществ | Определять принадлежность вещества к определенному классу | | Индивидуальный и фронтальный опрос | Задание на индивидуальных карточках |
| 30. | Аморфные и кристаллические вещества  Лабораторная работа №14 | 1 | 21.12 |  | Знать классификацию веществ | | | Уметь использовать знания для критической оценки информации о веществах | Использовать знания о веществах в быту | | Письменный отчет о проделанной работе. | §22  В.2 |
| 31. | Чистые вещества и смеси | 1 | 23.12 |  | Знать способы разделения смесей | | | Уметь:-вычислять массовую долю вещества в растворе; -вычислять m,V,v исходного вещества, содержащего смеси | Использовать знания о веществах в быту | | Письменный отчет о проделанной работе. Индивидуальный и фронтальный опрос | §23  В.1 |
| 32. | Массовая и объемная доли компонентов в смеси  Лабораторная работа № 15 | 1 | 28.12 |  | Знать:  - классификацию веществ;- способы разделения смесей | | | Уметь:-вычислять массовую долю вещества в растворе; -вычислять m,V,v исходного вещества, содержащего смеси | Использовать знания о веществах в быту | | Индивидуальный и фронтальный опрос | §24  В.2 |
| 33. | Контрольная работа по теме: «Соединения химических элементов» | 1 | 30.12 |  |  | | | Уметь:-вычислять массовую долю вещества в растворе; -вычислять m,V,v исходного вещества, содержащего смеси |  | | Состоит из заданий разного вида |  |
| *Изменения, происходящие с веществами (12 часов)* | | | | | | | | | | | | |
| 34. | Физические явления. Разделение смесей | 1 | 11.01 |  | Знать понятие «физические явления» | | | Уметь различать физические явления от химических реакций | Различать физические явления в природе и быту | | Фронтальный опрос | §25В.3 |
| 35. | Химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций | 1 | 13.01 |  | Знать понятие «химическая реакция», «классификация химических реакций» | | | Уметь классифицировать химические реакции по поглощению и выделению энергии | Применять в быту типы химических реакций | | Индивидуальный и фронтальный опрос | §26В.2 |
| 36. | Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения | 1 | 18.01 |  | Знать закон сохранения массы веществ | | | Уметь составлять химические уравнения с соблюдением закона о сохранении массы вещества |  | | Индивидуальный опрос. Работа с индивидуальными карточками | §27В.2 |
| 37. | Расчеты по химическим уравнениям | 1 | 20.01 |  | Знать понятие «Химическая реакция» | | | Уметь составлять уравнения химических реакций |  | | Индивидуальный и фронтальный опрос. Решение задач | §28В.4 |
| 38. | Расчеты по химическим уравнениям | 1 | 25.01 |  | Знать понятие «Химическая реакция» | | | Уметь составлять уравнения химических реакций |  | | Индивидуальный и фронтальный опрос. Решение задач | Задание на индивидуальных карточках |
| 39. | Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции. Катализаторы | 1 | 27.01 |  | Знать понятие «реакция разложения» | | | Уметь составлять уравнения химических реакций |  | | Индивидуальный опрос. Решение задач. | §29В.1 |
| 40. | Реакции соединения. Лабораторная работа №16 | 1 | 1.02 |  | Знать понятие «реакция соединения» | | | Уметь составлять уравнения химических реакций |  | | Письменный отчет о проделанной работе. Решение задач | §30В.1 |
| 41. | Реакции замещения. Ряд активности металлов. Лабораторная работа №17 | 1 | 3.02 |  | Знать понятие «реакция соединения» | | | Уметь:- составлять уравнения химических реакций;-характеризовать химические свойства металлов. |  | | Письменный отчет о проделанной работе. Индивидуальный опрос | §31В.2 |
| 42. | Реакции обмена | 1 | 8.02 |  | Знать понятие «реакция обмена» | | | Уметь:- составлять уравнения химических реакций;-определять тип химической реакции, возможность протекания реакций ионного обмена |  | | Индивидуальный и фронтальный опрос. Решение задач | §32В.4 |
| 43. | Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе | 1 | 10.02 |  | Знать понятие «гидролиз» | | | Уметь:- составлять уравнения химических реакций;-определять тип реакции;-характеризовать химические свойства воды |  | | Индивидуальный и фронтальный опрос. | §33В.1 |
| 44. | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Изменения, происходящие с веществами» | 1 | 15.02 |  | Знать:- понятие «химическая реакция»;-типы химических реакций | | | Уметь:-определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;-составлять формулы веществ, уравнения химических реакций | Уметь:-определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;-составлять формулы веществ, | | Индивидуальный и фронтальный опрос. Работа с карточками-заданиями | Задание на индивидуальных карточках |
| 45. | Контрольная работа по теме: «Изменения, происходящие с веществами» | 1 | 17.02 |  | Знать:- понятие «химическая реакция»;-типы химических реакций | | | Уметь:-определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;-составлять формулы веществ, уравнения химических реакций | Уметь:-определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;-составлять формулы веществ, уравнения химических реакций | | Состоит из заданий разного вида:-с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных;-на соответствие;- с написанием развернутого ответа;-с расчетными задачами |  |
| *Практикум №1 «Простейшие операции с веществом»(3 часа)* | | | | | | | | | | | | |
| 46. | Практическая работа №1 «Правила техники безопасности при работе в кабинете. Приемы обращения с химическим оборудованием» | 1 | 22.02 |  | Знать правила техники безопасности при работе в химическом кабинете | | | Уметь обращаться с химическим оборудованием» | Применять знания при проведении химических реакций | | Письменный отчет о проделанной работе | Оформить лаб.работу |
| 47. | Практическая работа №2 «Признаки химической реакции» | 1 | 24.02 |  | Знать правила техники безопасности при работе в химическом кабинете | | | Уметь обращаться с химическим оборудованием» | Применять знания при проведении химических реакций | | Письменный отчет о проделанной работе | Оформить лаб.работу |
| 48. | Практическая работа №3 «Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе» | 1 | 29.02 |  | Знать правила техники безопасности при работе в химическом кабинете | | | Уметь обращаться с химическим оборудованием» | Применять знания при проведении химических реакций | | Письменный отчет о проделанной работе | Оформить лаб.работу |
| *Растворы. Свойства растворов электролитов(16 часов)* | | | | | | | | | | | | |
| 49. | Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Типы растворов | 1 | 2.03 |  | Знать классификацию веществ по растворимости | | | Уметь различать физические и химические признаки в процессе растворения |  | | Индивидуальный и фронтальный опрос. Решение задач | §34  В.4 |
| 50. | Электролитическая диссоциация | 1 | 7.03 |  | Знать понятие «электролитическая диссоциация», «ион» | | | Уметь раскладывать вещество на ионы |  | | Индивидуальный опрос. Работа с индивидуальными карточками | §35  В.2 |
| 51. | Положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения. Лабораторная работа №18  Лабораторная работа №19 | 1 | 9.03 |  | Знать:- понятие «электролитическая диссоциация», «ион»;-основные положения ЭД | | | Уметь:-составлять уравнения реакций;-определять возможность протекания реакций ионного обмена;-объяснять сущность реакций ионного обмена |  | | Письменный отчет о проделанной работе | §36, 37  В.5 |
| 52. | Кислоты. Классификация и свойства в свете ТЭД | 1 | 14.03 |  | Знать формулы кислот | | | Уметь:-называть кислоты;-характеризовать химические свойства кислот;-составлять уравнения химических реакций | Применять знания при распознавании растворов кислот опытным путем | | Индивидуальный и фронтальный опрос. | §38  В.1 |
| 53. | Кислоты. Классификация и свойства в свете ТЭД. Лабораторная работа №20 Лабораторная работа №21 | 1 | 16.03 |  | Знать формулы кислот | | | Уметь:-называть кислоты;-характеризовать химические свойства кислот;-составлять уравнения химических реакций | Применять знания при распознавании растворов кислот опытным путем | | Письменный отчет о проделанной работе. Фронтальный опрос. | §38  В.4 |
| 54. | Кислоты. Классификация и свойства в свете ТЭД. Лабораторная работа №22 Лабораторная работа №23 | 1 | 4.04 |  | Знать формулы кислот | | | Уметь:-называть кислоты;-характеризовать химические свойства кислот;-составлять уравнения химических реакций | Применять знания при распознавании растворов кислот опытным путем | | Письменный отчет о проделанной работе. Индивидуальный опрос. | Задание на индивидуальных карточках |
| 55. | Основания: классификация и свойства в свете ТЭД.  Лабораторная работа №24  Лабораторная работа №25 | 1 | 6.04 |  | Знать понятие «основание» | | | Уметь:-называть основания;-характеризовать химические свойства оснований;-составлять уравнения химических реакций | Применять знания при распознавании растворов щелочей опытным путем | | Письменный отчет о проделанной работе. | §39  В.3 |
| 56. | Основания: классификация и свойства в свете ТЭД.  Лабораторная работа №26  Лабораторная работа №27 | 1 | 11.04 |  | Знать понятие «основание» | | | Уметь:-называть основания;-характеризовать химические свойства оснований;-составлять уравнения химических реакций | Применять знания при распознавании растворов щелочей опытным путем | | Письменный отчет о проделанной работе. Фронтальный опрос. | Задание на индивидуальных карточках |
| 57. | Основания: классификация и свойства в свете ТЭД | 1 | 13.04 |  | Знать понятие «основание» | | | Уметь:-называть основания;-характеризовать химические свойства оснований;-составлять уравнения химических реакций | Применять знания при распознавании растворов щелочей опытным путем | | Индивидуальный и фронтальный опрос. | Задание на индивидуальных карточках |
| 58. | Оксиды: классификация и свойства. Лабораторная работа №28 Лабораторная работа №29 | 1 | 18.04 |  | Знать понятие «оксид» | | | Уметь:-называть оксиды;-характеризовать химические свойства оксидов;-составлять уравнения химических реакций | Применять знания при распознавании оксидов опытным путем | | Письменный отчет о проделанной работе. Фронтальный опрос. | §40  В.3 |
| 59. | Оксиды: классификация и свойства. Лабораторная работа №30 Лабораторная работа №31 | 1 | 20.04 |  | Знать понятие «оксид» | | | Уметь:-называть оксиды;-характеризовать химические свойства оксидов;-составлять уравнения химических реакций | Применять знания при распознавании оксидов опытным путем | | Письменный отчет о проделанной работе. Фронтальный и индивидуальный опрос. | Задание на индивидуальных карточках |
| 60. | Соли: классификация и свойства в свете ТЭД. Лабораторная работа №32  Лабораторная работа №33 | 1 | 25.04 |  | Знать понятие «соль» | | | Уметь:-называть соли;-характеризовать химические свойства солей | Применять знания при распознавании солей опытным путем | | Письменный отчет о проделанной работе. Фронтальный и индивидуальный опрос. | §41  В.2 |
| 61. | Соли: классификация и свойства в свете ТЭД. Лабораторная работа №34  Лабораторная работа №35 | 1 | 27.04 |  | Знать понятие «соль» | | | Уметь:-называть соли;-характеризовать химические свойства солей | Применять знания при распознавании солей опытным путем | | Письменный отчет о проделанной работе. Индивидуальный опрос. | Задание на индивидуальных карточках |
| 62. | Генетическая связь между классами неорганических веществ | 1 | 2.05 |  | Знать понятия «кислота», «основание», «оксид», «соль» | | | Уметь:-называть соединения изученных классов;-составлять уравнения химических реакций |  | | Фронтальный и индивидуальный опрос. Выполнение заданий по вариантам | §42  В.2 |
| 63. | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» | 1 | 4.05 |  | Знать понятия «кислота», «основание», «оксид», «соль» | | | Уметь:-называть соединения изученных классов;-составлять уравнения химических реакций |  | | Самостоятельная работа по теме: «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» | Задание на индивидуальных карточках |
| 64. | Контрольная работа по теме: «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» | 1 | 9.05 | 10.05 | Знать понятия «кислота», «основание», «оксид», «соль» | | | Уметь:-называть соединения изученных классов;-составлять уравнения химических реакций |  | | Состоит из заданий разного вида:  -с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных;-на соответствие;- с написанием развернутого ответа;-с расчетными задачами |  |
| *Практикум №2 «Свойства растворов электролитов» (4 часа)* | | | | | | | | | | | | |
| 65. | Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции | 1 | 11.05 |  | Знать понятия «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление» | | | Уметь:-определять степень окисления элемента в соединении;-составлять уравнения химических реакций |  | | Фронтальный и индивидуальный опрос. | §43  В.2 |
| 66. | Свойства оксидов, оснований, кислот, солей в свете окислительно-восстановительных реакций | 1 | 16.05 |  | Знать понятия «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление» | | | Уметь:-определять степень окисления элемента в соединении;-составлять уравнения химических реакций |  | | Фронтальный и индивидуальный опрос. Выполнение заданий по теме: « Типы химических реакций, ОВР» | Задание на индивидуальных карточках |
| 67. | Обобщение и систематизация по теме: «Окислительно-восст. реакции» | 1 | 18.05 |  | Знать понятия «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление» | | | Уметь:- вычислять массу, объем и количество вещества по уравнениям реакций |  | | Тестирование по теме:Окислительно-восст.реакции |  |
| 68. | Итоговая контрольная работа | 1 | 23.05 |  | Знать понятия «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление» «кислота», «основание», «оксид», «соль» | | | Уметь:-определять степень окисления элемента в соединении;-составлять уравнения химических реакций:- вычислять массу, объем и количество вещества по уравнениям реакций;-определять степень окисления элемента в соединении; |  | | Фронтальный и индивидуальный опрос. Решение экспериментальных задач по теме: «Свойства растворов электролитов» | Задание на инди виду аль ных карточках |
| 69. | Решение экспериментальных задач по теме: «Свойства растворов электролитов» | 1 | 25.05 |  |  | | |  |  | |  |  |
| 70. | Резерв | 1 |  |  |  | | |  |  | |  |  |

**Учебно-методическое обеспечение.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Класс** | **Учебники (автор, год издания, издательство)** | **Методические материалы** | **Материалы для контроля** |
| 8 | О.С.Габриелян.  Учебник «Химия» 8 класс | Габриелян, О.С.Программы основного общего образования по химии.8-11классы/  О.С.Габриелян, А.В.Купцова.-М.:Дрофа,2012. | Габриелян, О.С. Химия в тестах, задачах, упражнениях.8-9 классы: учеб.пособие для общеобразоват. учреждений/  О.С.Габриелян  Н.П.Воскобойникова.-М.:Дрофа,2012. |
| 8 | Габриелян,О.С.  Химия.8 класс: тетрадь для лабораторных опытов и практических работ к учебнику О.С.Габриеляна «Химия.8 класс»/О.С.Габриелян,А.В.Купцов.-М.:Дрофа,2013. | Габриелян, О.С.Химия.8-9кл. Методика: метод.пособие/  О.С.Габриеляна, А.В.Яшукова.-М.Дрофа,2011. | Габриелян, О.С.Химия.8 класс: тетрадь для оценки качества знаний по химии к учебнику О.С.Габриеляна «Химия.8 класс»/О.С.Габриелян,А.В.Купцов.-М.:Дрофа,2012 |
| 8 |  | Габриелян, О.С. Химия. Вода в нашей жизни: метод.пособие: дополнительные материалы к учебнику О.С.Габриеляна «Химия.8 класс» и «Химия.9класс»/  О.С.Габриелян(и др.).М.:Дрофа, 2007. | Габриелян,О.С.Химия:8 класс контрольные и проверочные работы к учебнику О.С.Габриеляна «Химия.8 класс»/О.С.Габриелян.-М.:Дрофа.2013. |
| 8 |  | Габриелян, О.С. Химия. Настольная книга учителя:8  класс:метод.  пособие/  О.С.Габриелян, Н.П.Воскобойни  кова, А.В.Яшукова.-М.:Дрофа,2007. |  |
| 8 |  | Примерные программы по учебным предметам.  Химия:8-9 классы: проект.-м. Просвещение, 2011. |  |
| 8 |  | Химия. 8 класс: поурочные планы по учебнику О.С.Габриеляна/сост.В.Г.Денисова.-Волгоград:Учитель, 2013 |  |

**Учебно-техническое обеспечение.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Средства** | **Перечень средств** |
| 1 | Учебно-лабораторное оборудование и приборы | *1.натуральные объекты*  -коллекции минералов  -коллекции горных пород  -коллекции металлов и сплавов  -коллекции минеральных удобрений  -коллекции пластмасс  -коллекции каучуков и волокон  *2.химические реактивы*  -простые вещества-медь, бром,натрий,кальций,алюминий,магний,железо;  -оксиды-меди.кальция,железа,магния;  -кислоты-соляная,серная,азотная;  -основания-гидроксид натрия,гидроксидкальция,гидроксид бария,25-%-ный водный раствор аммиака;  -соли-хлориды натрия,меди,алюминия,железа; нитраты калия,натрия,серебра; сульфаты меди,железа,аммония; иодид калия,бромид натрия;  -органические соединения-этанол, уксусная кислота, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус  *3.химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы*  -приборы для работы с газами-получение, собирание, очистка, сушка, поглощение газов; реакции между потоками газов; реакции между газами в электрическом разряде; реакции между газами при повышенном давлении;  -аппараты и приборы для опытов с жидкими и твердыми веществами-перегонка, фильтрование, кристаллизация; проведение реакций между твердым веществом и жидкостью, жидкостью и жидкостью, твердыми веществами;  *4.модели*  - атомов  -молекул  -кристаллов  - заводских аппаратов  -кристаллических решеток алмаза, графита, серы, фосфора, оксида углерода, иода, железа, меди, магния. |
| 2 | Технические и электронные средства для обучения и контроля знаний учащихся | -статичные- слайды;  -динамичные-кинематограф, компьютер, смарт-доска, интерактивная доска |
| 3 | Цифровые образовательные ресурсы | -Габриелян,О.С.Химия.8 класс:электронное учебное издание к учебнику О.С.Габриеляна.-Режим доступа: <http://www.drofa.ru/catnews/dl/main/chemistry>  -Программа по химии.-Режим доступа:<http://www.drofa.ru/for-users/teaters/vertikal/programms>  -Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.- Режимдоступа:  <http://school-collection.edu.ru>  -Электронные приложения к учебнику.-Режим доступа<http://www.drofa.ru/catproduct865.htm> |

**Список использованной литературы.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Автор | Издательство и год издания |
| 1 | Учебник «Химия» 8 класс | О.С.Габриелян. | Дрофа, 2013 |
| 2 | Химия.8 класс: тетрадь для лабораторных опытов и практических работ к учебнику О.С.Габриеляна | О.С.Габриелян,  А.В.Купцов | Дрофа, 2013 |
| 3 | Программы основного общего образования по химии.8-11классы | О.С.Габриелян, А.В.Купцова | Дрофа, 2012 |
| 4 | Химия. Вода в нашей жизни: метод.пособие: дополнительные материалы к учебнику О.С.Габриеляна | О.С.Габриеляна | Дрофа, 2007 |
| 5 | Настольная книга учителя:8  класс: метод.  пособие | О.С.Габриелян, Н.П.Воскобойни  кова, А.В.Яшукова | Дрофа, 2007 |
| 6 | Примерные программы по учебным предметам. | проект | Просвещение, 2011 |
| 7 | Химия в тестах, задачах, упражнениях.8-9 классы: учеб.пособие для общеобразоват. учреждений | О.С.Габриелян, Н.П.Воскобойни  кова | Дрофа, 2012 |
| 8 | Химия.8 класс: тетрадь для оценки качества знаний по химии к учебнику О.С.Габриеляна | О.С.Габриелян,  А.В.Купцов | Дрофа, 2012 |
| 9 | Химия:8 класс контрольные и проверочные работы к учебнику О.С.Габриеляна | О.С.Габриелян | Дрофа, 2013 |

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ УЧАЩИХСЯ**

**Выполнение заданий текущего контроля (тестовые проверочные работы)**

**Отметка «5»:** ответ содержит 90–100% элементов знаний.

**Отметка «4»:** ответ содержит 70–89% элементов знаний.

**Отметка «3»:** ответ содержит 50–69% элементов знаний.

**Отметка «2»:** ответ содержит менее 50% элементов знаний.

**Оценка устного ответа, письменной контрольной работы (задания со свободно конструируемым ответом):**

**Отметка «5»** ставится, если в ответе присутствуют все понятия, составляющие содержание данной темы (основные законы и теории химии, закономерности протекания химических реакций, общие научные принципы производства неорганических и органических веществ и др.), а степень их раскрытия соответствует уровню, который предусмотрен государственным образовательным стандартом. Ответ демонстрирует овладение учащимся ключевыми умениями, отвечающими требованиям стандарта к уровню подготовки выпускников (грамотное владение химическим языком, использование химической номенклатуры – «тривиальной» или международной, умение классифицировать вещества и реакции, терминологически грамотно характеризовать любой химический процесс, объяснять обусловленность свойств и применения веществ их строением и составом, сущность и закономерность протекания изученных видов реакций). В ответе возможная одна несущественная ошибка.

**Отметка «4»** ставится, если в ответе присутствуют все понятия, составляющие основу содержания темы, но при их раскрытии допущены неточности, которые свидетельствуют о недостаточном уровне овладения отдельными ключевыми умениями (ошибки при определении классификационных признаков веществ, использовании номенклатуры, написании уравнений химических реакций и т.п.).

**Отметка «3»** ставится, если ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный (отсутствуют некоторые понятия, необходимые для раскрытия основного содержания темы); в ответе проявляется недостаточная системность знаний или недостаточный уровень владения соответствующими ключевыми умениями.

**Отметка «2»** ставится, если при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

**Оценка письменной контрольной работы (задания со свободно конструируемым ответом):**

**Отметка «5»**

ответ полный (присутствуют все элементы знаний) и правильный, возможна несущественная ошибка.

**Отметка «4»**

ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»**

работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и две-три несущественные.

**Отметка «2»**

работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

**Оценка умений решать расчетные задачи:**

**Отметка «5»**

в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

**Отметка «4»**

в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»**

в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

**Отметка «2»**

имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

**Оценка экспериментальных умений**

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу.

**Отметка «5»**

работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;

эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;

проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

**Отметка «4»**

работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

**Отметка «3»**

работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

**Отметка «2»**

допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

**Оценка умений решать экспериментальные задачи**

**Отметка «5»**

план решения составлен правильно;

правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;

дано полное объяснение и сделаны выводы.

**Отметка «4»**

план решения составлен правильно;

правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

**Отметка «3»**

план решения составлен правильно;

правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

**Отметка «2»**

допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

**Требования к уровню подготовки обучающихся в 8 классе**

**Знать**

* ***важнейшие химические понятия:*** вещество, тело, свойства вещества;сущность понятий чистые вещества и смеси, виды смесей, способы их разделения; физические и химические явления, химическая реакция; атом, молекула, химический элемент, относительная атомная масса; вещества молекулярного и немолекулярного строения; классификация веществ (на простые и сложные вещества); химическая формула, индекс; валентность и значение валентности некоторых химических элементов; химическое уравнение, реагенты, продукты реакции, коэффициент; классификация химических реакций;
* ***химическую символику***: не менее 20 знаков химических элементов**.**
* ***основные законы химии:*** закон постоянства состава веществ; законсохранения массы веществ; ***понимать*** их сущность и значение; основные положения атомно-молекулярного учения***, понимать*** его значение;
* правила работы в школьной лаборатории, безопасного обращения с реактивами и оборудованием.
* особенности строения веществ в твердом, жидком и газообразном состоянии, кристаллических и аморфныхвеществ.

**Уметь**

* ***описывать*** физические свойства веществ;
* ***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;
* ***отличать*** химические реакции от физических явлений;определять строение вещества по его свойствам
* ***классифицировать*** вещества по составу (на простые и сложные).
* ***называть*** химические элементы; записывать знаки химических элементов; называтьбинарные соединения;
* ***составлять*** химические формулы бинарных соединений по валентности элементов;
* ***определять*** качественный и количественный состав веществ по их формулам и принадлежность к определенному классу соединений (к простым или сложным веществам); определять валентность элемента в соединениях по формуле;
* ***определять*** реагенты и продукты реакции; расставлять коэффициенты в уравнениях реакций на основе закона сохранения массы веществ;
* ***определять*** типы химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ;
* ***вычислять*** массовую долю химического элемента по формуле соединения ;

**Знать**

* ***важнейшие химические понятия:*** физические и химическиесвойства кислорода и способы его получения; окисление, оксиды, катализатор, применение кислорода, состав воздуха,

**Уметь**

* ***характеризовать*** кислород как химический элемент и простое вещество; способы защиты атмосферного воздуха от загрязнения;
* ***составлять*** формулы неорганических соединений; уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства кислорода;
* ***называть*** оксиды;
* ***определять*** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к классу оксидов;
* ***получать, собирать и распознавать*** опытным путем кислород, соблюдая правила безопасного обращения с веществами.

**В результате изучения темы «Водород» учащиеся должны**

**Знать *:***

* ***важнейшие химические понятия:*** кислота, индикатор;состав кислот;

**Уметь**

* ***характеризовать*** водород как химический элемент и простое вещество;
* ***записывать*** уравнения реакций, характеризующих химические свойства водорода;
* ***определять*** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений по формулам веществ;
* ***составлять*** формулы кислот;
* ***называть*** соединения изученных классов (оксиды, кислоты, );
* ***распознавать*** опытным путем водород.

**Знать**

* ***важнейшие химические понятия:*** растворы, основания;
* классификацию растворов;
* ***иметь представление*** о взвесях и их видах, свойствах воды как растворителя, о растворимости твердых, жидких и газообразных веществ в воде;
* сущность понятия массовая доля растворенного вещества в растворе;
* нахождение воды в природе и способы ее очистки;
* физические и химические свойства воды;
* применение воды и растворов.

**Уметь**

* ***приводить*** примеры растворов, взвесей (суспензий, эмульсий);
* ***вычислять*** массовую долю вещества в растворе;
* ***характеризовать*** свойства воды;
* ***составлять*** уравнения химических реакций, характерных для воды;
* ***использовать*** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизнидля: приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве.

**Знать**

* ***важнейшие химические понятия:*** моль, молярная масса, молярный объем, относительная плотность газов;
* ***основные законы химии:*** сущность закона Авогадро.

**Уметь**

* ***вычислять*** молярную массу по формуле соединения, количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.
* ***вычислять*** относительную плотность газов;
* ***использовать*** для расчетов объемные отношения газов при химических реакциях.

**Знать**

* ***важнейшие химические понятия:***оксиды, основания, кислоты, соли, индикаторы, реакция соединения, реакция замещения, реакция разложения, реакция обмена, реакция нейтрализации;
* состав, классификацию, номенклатуру, способы получения,свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, кислот, оснований, солей).
* иметь представление о вытеснительном ряде металлов Н.Н.Бекетова.

**Уметь**

* ***называть*** оксиды, кислоты, основания, соли;
* ***определять*** принадлежность веществ к оксидам, кислотам, основаниям, солям;
* ***составлять*** формулы оксидов, кислот, оснований, солей;
* ***характеризовать*** химические свойства кислотных и основных оксидов, кислот, щелочей и нерастворимых оснований, солей; сущность реакции нейтрализации;
* ***приводить примеры*** амфотерных оксидов и гидроксидов, записывать уравнения реакций, характеризующих их свойства;
* ***записывать*** уравнения реакций, характеризующих способы получения и свойства основных классов неорганических соединений;
* ***распознавать опытным путем*** растворы кислот и щелочей;
* ***иметь представление*** о генетической связи веществ,генетическом ряде металла и неметалла;
* ***составлять*** генетический ряд металла и неметалла, записывать уравнения реакций, отражающих генетическую связь веществ;
* ***применять*** полученные знания для решения практических задач, соблюдая правила безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием.

**Знать**

* ***важнейшие химические понятия:*** химический элемент, изотопы;
* ***основные законы химии:*** формулировку периодического закона, данную Д.И.Менделеевым, современную формулировку периодического закона, его сущность и значение;
* построение периодической системы Д.И.Менделеева, понятие о периоде, группе, главной и побочной подгруппах; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
* особенности строения атома, состав ядра, определение понятий: протоны, нейтроны, электроны, изотопы, химический элемент; особенности строения атомов металлов и неметаллов; физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента;
* виды электронных облаков (атомных орбиталей);
* план характеристики химического элемента по положению в ПСХЭ и строению атома;
* основные этапы жизни и деятельности Д.И.Менделеева, значение его научных открытий и достижений, как гениального ученого и гражданина.

**Уметь**

* ***характеризовать*** химические свойства основных классов неорганических соединений (кислот, оснований, амфотерных неорганических соединений), называть некоторые группы сходных элементов,
* ***объяснять*** закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; физический смысл номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева;
* ***характеризовать*** хим. элемент по положению в ПСХЭ; химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов;
* ***составлять*** схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева;
* ***записывать*** электронные и электронно-графические формулы атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева.

**Знать**

* ***важнейшие химические понятия:*** электроотрицательность химических элементов, химическая связь, ковалентная связь, ковалентная неполярная связь, ковалентная полярная связь, ионы, ионная связь, валентность, степень окисления,
* ***понимать*** механизм образования ковалентной неполярной, ковалентной полярной, ионной связи;
* особенности строения и свойств атомов металлов и неметаллов;

**Контрольная работа №1 « Атомы химических элементов»**

**Ф.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Часть А.** При выполнении заданий этой части выберите один верный ответ из четырех предложенных.

**1.Что изучает наука химия?**

а) это наука о веществах

б) это наука о превращениях веществ

в) это наука о свойствах веществ

г) это наука о веществах, их свойствах и превращениях

**2 .Что такое химический элемент?**

а) атом определенного элемента б)разные атомы

в)вид атомов г)определенный вид атомов

**3. Каков количественный и качественный состав молекулы серной кислоты Н2SO4?**

а) 1 атом водорода, 1 атом серы, 4 атома кислорода

б)2 атома водорода, 1 атом углерода, 4 атома кислорода

в) 2 атома водорода, 1 атом серы, 4 атома кислорода

г) 2 атома кислорода, 1 атом серы, 4 атома водорода

**4. Какова относительная молекулярная масса молекулы С2Н2О4?**

а)130 б) 29 в)90 г) 49

**5. Определите элемент, если в его атоме 40 электронов?**

а) алюминий б) германий в) цирконий г) галлий

**6. Сколько нейтронов в атоме изотопа хлора с массовым числом 37?**

а) 20 б) 17 в) 36 г)53

**7.Ионная связь возникает в результате:**

а) образования общих электронных пар

б) обобществления электронов внешнего энергетического уровня многих атомов

в) взаимного притяжения разноименно заряженных ионов

г) различия в электроотрицательности атомов

**8. Укажите пару химических элементов, между атомами которых может возникнуть ковалентная полярная связь?**

а)водород и фосфор б)кислород и кислород

в)натрий и фтор г)азот и азот

**9. Расположите в порядке уменьшения неметаллических свойств химические элементы: 1-сурьма, 2-фосфор, 3-хлор, 4-сера,5-мышьяк:**

а) 3,4,2,5,1 б)3,4,5,1,2

в)5,1,2,4,3 г)3,4,2,1,5

**10. На что указывает номер периода, к которому принадлежит химический элемент?**

а)на число электронов на внешнем энергетическом уровне

б) на число энергетических уровней

в)на заряд ядра атома

г)на количество нейтронов в ядре атома

**Часть В1. Установите соответствие:**

|  |  |
| --- | --- |
| Номер периода или группы | Общие признаки строения атомов данного периода или группы главной подгруппы |
| 1)7 группа, главная подгруппа  2)5-й период  3)5 группа, главная подгруппа  4)3-й период | А) на внешнем энергетическом уровне расположены пять электронов  Б)электроны в атоме распределены по пяти энергетическим уровням  В)электроны в атоме распределены по четырем энергетическим уровням  Г)на внешнем энергетическом уровне семь электронов  Д)электроны в атоме распределены по трем энергетическим уровням |

Ответы внесите в таблицу, поставив напротив букв цифры:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

**ЧастьС1. Дайте развернутый ответ на вопрос:**

В чем состоит сходство и отличие в составе атомов химического элемента кислорода с массовыми числами 16, 17, 18? Обоснуйте ответ.

С2. Даны вещества: кальций, кислород и водород. Напишите возможные формулы соединений с ионной и ковалентной полярной связью, которые могут образовывать эти вещества

**Контрольная работа №2 «Простые вещества»**

**Ф.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Часть А.** При выполнении заданий этой части выберите один верный ответ из четырех предложенных.

**1. Чему равна масса 1,5 моль СО2?**

а) 6,6 г. б) 42 г. в) 66 г. г) 64 г.

**2. Какой объем занимает 2,5 моль О2?**

а) 560 л. б)5,6 л. в) 56 л. г)22 л.

**3. Какое количество вещества составляет 18\*10 23молекул воды?**

а)30 моль б) 3 моль в)0,3 моль г) 0,03 моль

**4. Какое количество вещества составляет 15 г этана С2Н6?**

а)0,05 г. б)0,5 моль в) 0,11 моль г) 0,58 моль

**Часть В1. Установите соответствие.**

|  |  |
| --- | --- |
| Название величины | Условное обозначение величины |
| 1. молярный объем газа (н.у.)  2. количество вещества  3. постоянная Авогадро  4. объем газа | А) М  Б) N  В) V  Г) N a  Д) V m  Е) v |

Ответы внесите в таблицу, поставив напротив букв цифры:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

**Часть C. Рассчитайте количество вещества, содержащееся в**

А) 1,8 г глюкозы

Б) кислороде объемом 112 л

В) в 9\*10 23 молекул азота

**Контрольная работа№3 «Соединения химических элементов»**

**Ф.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Часть А.** При выполнении заданий этой части выберите один верный ответ из четырех предложенных.

**1. В каком ряду расположены формулы оксидов?**

а) NH3, CuO,K2O б) CO2, Al2O3, H2O

в) CaO, N2O5, CrO3 г) CS2, P2O5, B2O5

**2. Укажите формулу растворимого основания**

а) Cu(OH)2 б) Al(OH)3 в) Ba(OH)2 г) Fe(OH)3

**3. Укажите формулу кислородсодержащей кислоты:**

а) HClO б)HCN в) H2S г)HBr

**4. Укажите формулу сульфита натрия.**

а) Na3S б) Na2SO4 в) Na2S4 г) Na2SO3

**5. Что относится к однородным смесям?**

а) речной ил б) кровь в) раствор поваренной соли г) молоко

**6. В каком соединении степень окисления азота равна -3?**

а) N2O3 б)NCl3 в) NH3 г) N2

**7. Какое вещество имеет атомную кристаллическую решетку?**

а) кислород б) алмаз в) хлорид калия г) оксид кремния

**Часть В. Установите соответствие.**

|  |  |
| --- | --- |
| Класс соединения | Формула соединения |
| 1) основания  2) кислоты  3) соли  4) оксиды | А) SnCl2  Б) Cs  В)CuO  Г)Br2  Д) H2S  Е) Al(OH)3 |

Ответы внесите в таблицу, поставив напротив букв цифры:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

**Часть C.** Вычислите объем кислорода, полученного из 250 л воздуха. Объем доля кислорода в воздухе составляет 21 %

**Контрольная работа №4 «Изменения, происходящие с веществами»**

**Ф.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Часть А.** При выполнении заданий этой части выберите один верный ответ из четырех предложенных.

**1. Что относится к химическим явлениям?**

а) испарение воды б ) горение дров в) перегонка нефти г) плавление олова

**2. Чем характеризуется эндотермическая реакция?**

а) она сопровождается поглощением тепла б) теплового эффекта не наблюдается

в) она сопровождается выделением тепла г) таких реакций нет

**3. Как называется реакция, в результате которой из одного сложного вещества образуется несколько новых веществ?**

а) реакция соединения б) реакция обмена

в) реакция замещения г) реакция разложения

**4. Чему равна сумма коэффициентов в уравнении реакции Ca(OH)2+HNO3=Ca(NO)3+H2O**

а) 4 б) 5 в) 6 г) 12

**5. Какое вещество обозначено символом Х в схеме превращений S=X=SO3?**

а) SO б)SO2 в)H2S г)Na2S

**Часть В. Установите соответствие.**

|  |  |
| --- | --- |
| Тип химической реакции | Схема химической реакции |
| 1) реакция разложения  2) реакция обмена  3) реакция замещения  4) реакция соединения | А) MgCO3+HCl=CO2+H2O+MgCl2  Б)FeO+Al=Fe+Al2O3  В)N2O5+H2O=HNO3  Г)SnO+C=Sn+CO2  Д) H2SO4+NaOH=Na2SO4+H2O  Е) NaHCO3=Na2CO3+H2O+CO2 |

Ответы внесите в таблицу, поставив напротив букв цифры:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

**Часть C.** Составьте уравнения реакций по схеме превращения.

С=СО=СО2=Н2СО3=К2СО3

**Контрольная работа №5 «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»**

**Ф.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Часть А.** При выполнении заданий этой части выберите один верный ответ из четырех предложенных.

**1. В каком ряду расположены только электролиты?**

а) эфир, поваренная соль, соляная кислота

б) глюкоза, спирт, бензин

в) азотная кислота, нитрат бария, гидроксид натрия

г) серная кислота, хлорид серебра, сульфат калия

**2. Что такое электролитическая диссоциация?**

а) растворение электролита в воде

б) взаимодействие веществ с водой

в) процесс распада электролита на ионы

г) процесс распада электролита на ионы при растворении в воде

**3. Укажите формулу кислоты, соответствующую описанию: кислородсодержащая, двухосновная, растворимая, нестабильная, слабая.**

а) H2SO4 б) H2CO3 в) H2SiO3 г) H2S

**4. Какие вещества взаимодействуют с раствором серной кислоты?**

а)SiO2, Zn, MgCO3 б)KOH, FeO, NaNO3

в) Fe, Cu(OH)2, KHS г) Cu(OH)2, BaCl2, CO

**5.Что такое восстановитель?**

а) атом, ионы или молекулы, принимающие электроны

б) молекула, принимающая электроны

в) атом, ионы или молекулы, отдающие электроны

г) ион, отдающий электроны

**6. Как окислитель влияет на степень окисления?**

А) повышает ее В) понижает ее

Б) не изменяет ее Г) сначала повышает, а затем понижает ее

**Часть В. Установите соответствие.**

|  |  |
| --- | --- |
| Схема процесса | Название процесса; количество принятых или отданных электронов |
| 1) S -2=S+4  2) N2 0=2N-3  3) Zn 0=Zn+2  4) O2 0=2O-2 | А) восстановление; принято 6 электронов  Б) окисление; отдано 6 электронов  В) восстановление; принято 2 электрона  Г) окисление; отдано 2 электрона  Д) восстановление; принято 3 электрона  Е)восстановление; принято 4 электрона |

Ответы внесите в таблицу, поставив напротив букв цифры:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

**Часть С.** Определите ОВР, укажите окислитель и восстановитель. Обоснуйте ответ.

а) H2+Br2=2HBr б) CuO+2HNO3=Cu(NO)3+H2O

**Итоговая контрольная работа**

**Ф.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Часть А.**

1. Расположите элементы:

А) S,Cl,P,Si –в порядке возрастания неметаллических свойств

Б) RbCsNaK – в порядке ослабления металлических свойств

2. Распределите соединения по классам; укажите названия; определите с.о. в предложенных соединениях

NaOH

P2O5

Fe2(SO4)3

HNO3

3. Дайте характеристику азотной кислоты.

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

4. Составьте уравнения реакций по схемам. Укажите типы химических реакций. Укажите названия исходных и конечных продуктов реакций.

А) Fe+Cl3=FeCl3

Б) K2O+H3PO4=K3PO4+H2O

5. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения. Первое превращение разберите как ОВР

Фосфор=оксид фосфора=фосфорная кислота=фосфат кальция

**Часть В.**Найдите объем (н.у.) и количество молекул в 88 г оксида азота