Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №32 имени 177 истребительного авиационного московского полка»

Г.о. Подольск

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  На заседании ШМО учителей химии, биологии, физики, географии  Руководитель ШМО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Найпак Е.А.  Протокол №\_\_\_\_\_ от  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г. |  | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Сухорукова И.А.  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г. |  | УТВЕРЖДАЮ  Директор МОУ СОШ №32  \_\_\_\_\_\_\_\_С.И. Тухватулина  Приказ №\_\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_ 2018 г. |

**Рабочая программа**

**по химии для 8 класса**

Учебных недель: 34

Количество часов в неделю: 2

Количество часов в год: 68

Составитель: Мосиенко В.В.

учитель химии высшей категории

2018-2019 учебный год

Рабочая программа по химии для 8-9 классов разработана на основе ООП ООО МОУ СОШ №32, примерной программы основного общего образования по химии, авторской Программы курса химии для 8 -9 классов общеобразовательных учреждений. Автор Н.Н. Гара. (Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.– М.: Просвещение, 2014 г.).

Программа разработана к учебникам авторов Г. Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана для 8-9 классов общеобразовательных организаций.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета в 8 классе**

Изучение химии в основной школе даёт возможность достичь следующих результатов в направлении личностного развития:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
3. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
4. формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
5. формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
6. формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
7. формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
8. развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнёрами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.).

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
2. умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
3. умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
4. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
5. формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
8. умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
9. умение организовать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
10. умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
11. умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определённой сложности;
12. умение работать в группе — эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнёра, формулировать и аргументировать своё мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать её с позицией партнёров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
2. осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
3. овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
4. формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
5. приобретение опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при прове­дении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
6. умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
7. овладение приёмами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.);
8. создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;
9. формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

***Обучающийся научится:***

* описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
* характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
* раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность, используя знаковую систему химии;
* изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
* вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях;
* сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
* классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли — по составу;
* описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;
* давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
* пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
* проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
* различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.
* классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
* раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;
* описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
* характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элеентов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
* различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
* изображать электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
* выявлять зависимость свойств вещества от строения его кристаллической решётки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);
* характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
* описывать основные предпосылки открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов и многообразную научную деятельность учёного;
* характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
* осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

* грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
* осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде-,
* понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.
* использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ,
* развивать коммуникативную компетентность, используя средства устного и письменного общения, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
* объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.
* осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
* описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
* применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
* развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

**Содержание учебного предмета (68 часов)**

**Раздел 1.** Основные понятия химии

(уровень атомно-молекулярных представлений)

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества.

Кристаллические решётки: ионная, атомная и молекулярная. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решётки. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формуле бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности.

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций.

Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода. Горение. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород — восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода.

Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические свойства воды. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворённого вещества.

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объём газов. Относительная плотность газов. Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов.

Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов.

Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей. Применение солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

**Раздел 2.** Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома

Первоначальные попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. Благородные газы.

Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая система как естественно-научная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б-группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоёв у атомов элементов первого — третьего периодов. Современная формулировка периодического закона.

Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

**Раздел 3**. Строение вещества

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.

**Тематическое планирование 8 класс (68 ч)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела/темы | Количество часов на изучение | Количество  контрольных  работ | Количество  практических  работ |
| 1. | Основные понятия химии  (уровень атомно-молекулярных представлений) | 53 | 3 | 6 |
| 2. | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома | 6 | - | - |
| 3. | Строение вещества | 9 | 1 | - |
|  | ИТОГО | **68** | **4** | **6** |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема | Характеристика основных видов деятельности учащихся  (на уровне учебных действий) | | Дата | |
| План | Факт |
| **Тема1. Первоначальные химические понятия** | | | | | |
| 1 | Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Методы познания в химии. Вводный инструктаж | Определять место предмета химии в группе естественных наук, описывать вещества по их физическим свойствам | 8а  8в  8г  8д  8е  8к | | 8а  8в  8г  8д  8е  8к |
| 2 | Практическая работа 1 Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени. | Обращаться с лабораторным оборудованием, химической посудой, нагревательными приборами с соблюдением правил ТБ. Изучать строение пламени, выдвигая гипотезы и проверяя их экспериментально. | 8а  8в  8г  8д  8е  8к | | 8а  8в  8г  8д  8е  8к |
| 3 | Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. | Различать чистые вещества и смеси, однородные и неоднородные смеси способы разделения смесей, иметь представление о материалах. | 8а  8в  8г  8д  8е  8к | | 8а  8в  8г  8д  8е  8к |
| 4 | Практическая работа 2. Очистка загрязненной поваренной соли. | Учиться проводить химический эксперимент. Соблюдать правила техники безопасности. Уметь разделять смеси методами отстаивания, фильтрования, выпаривания с соблюдением правил ТБ. | 8а  8в  8г  8д  8е  8к | | 8а  8в  8г  8д  8е  8к |
| 5 | Физические и химические явления. Химические реакции. | Различать физические и химические явления. Определять признаки химических реакций. Фиксировать в тетради наблюдаемые признаки химических реакций , условия их возникновения. | 8а  8в  8г  8д  8е  8к | | 8а  8в  8г  8д  8е  8к |
| 6 | Атомы, молекулы и ионы. | Различать понятия «атом», «молекула», «химический элемент», «ион», «элементарные частицы». | 8а  8в  8г  8д  8е  8к | | 8а  8в  8г  8д  8е  8к |
| 7 | Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки. | Различать понятия «вещества молекулярного строения» и «вещества немолекулярного строения». Формулировать определение понятия «кристаллические решётки». Объяснять зависимость свойств вещества от типа его кристаллической решётки. | 8а  8в  8г  8д  8е  8к | | 8а  8в  8г  8д  8е  8к |
| 8 | Простые и сложные вещества. Химические элементы. | Различать простые и сложные вещества, смеси и сложные вещества. Отличать понятия «химический элемент» и «простое вещество», | 8а  8в  8г  8д  8е  8к | | 8а  8в  8г  8д  8е  8к |
| 9 | Знаки химических элементов. Относительная атомная масса. | Находить значение относительной атомной массы элементов, пользуясь ПС Д.И.Менделеева | 8а  8в  8г  8д  8е  8к | | 8а  8в  8г  8д  8е  8к |
| 10 | Закон постоянства состава вещества | Устанавливать простейшие формулы веществ по массовым отношениям элементов | 8а  8в  8г  8д  8е  8к | | 8а  8в  8г  8д  8е  8к |
| 11 | Химические формулы. Относительная молекулярная масса. | Описывать вещества по химической формуле и выполнять расчёты по формуле: вычислять относительную молекулярную массу вещества, находить массовые отношения химических элементов. Определять состав простейших соединений по их химическим формулам. | 8а  8в  8г  8д  8е  8к | | 8а  8в  8г  8д  8е  8к |
| 12 | Массовая доля химического элемента в соединении. | Рассчитывать массовую долю химического элемента в соединении. Устанавливать простейшие формулы веществ по массовым долям элементов, массовым отношениям элементов | 8а  8в  8г  8д  8е  8к | | 8а  8в  8г  8д  8е  8к |
| 13 | Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений. | Определять валентность элементов в бинарных соединениях | 8а  8в  8г  8д  8е  8к | | 8а  8в  8г  8д  8е  8к |
|  |
|  |  | |  |
| 14 | Составление химических формул по валентности | Составлять формулы бинарных соединений по известной валентности элементов, | 8а  8в  8г  8д  8е  8к | | 8а  8в  8г  8д  8е  8к |
| 15 | Атомно-молекулярное учение. |  | 8а  8в  8г  8д  8е  8к | | 8а  8в  8г  8д  8е  8к |
| 16 | Закон сохранения массы веществ. |  | 8а  8в  8г  8д  8е  8к | | 8а  8в  8г  8д  8е  8к |
| 17 | Химические уравнения | Изображать простейшие химические реакции с помощью химических уравнений. Различать понятия «индекс» и «коэффициент»; «схема химической реакции» и «уравнение химической реакции». Составлять химические уравнения, расставлять коэффициенты | 8а  8в  8г  8д  8е  8к | | 8а  8в  8г  8д  8е  8к |
| 18 | Типы химических реакций | Наблюдать химический эксперимент и делать выводы. Определять типы химических реакций по химическим уравнениям | 8а  8в  8г  8д  8е  8к | | 8а  8в  8г  8д  8е  8к |
| 19 | Обобщение знаний по теме "Первоначальные химические понятия" | Применять УУД при выполнении тренировочных упражнений и заданий, пользоваться информацией из других источников | 8а  8в  8г  8д  8е  8к | | 8а  8в  8г  8д  8е  8к |
| 20 | Контрольная работа №1 по теме "Первоначальные химические понятия" | Применять УУД, полученные в ходе изучения данной темы, при выполнении контрольной работы | 8а  8в  8г  8д  8е  8к | | 8а  8в  8г  8д  8е  8к |
| **Тема 2 Кислород. Горение.** | | | | | |
| 21 | Анализ контрольной работы 1. Кислород, его общая характеристика. Получение. | Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические явления. Распознавать опытным путём кислород. Различать понятия «химический элемент» и «простое вещество» на примере кислорода, записывать уравнения  реакций, лежащих в основе получения кислорода в лаборатории. | | 8а  8в  8г  8д  8е  8к | 8а  8в  8г  8д  8е  8к |
| 22 | Свойства кислорода. Применение. Оксиды. | Составлять уравнения реакций, характеризующие химические свойства кислорода. Составлять формулы оксидов, называть их. Выдвигать гипотезы, доказывать их связывая свойства веществ с областью применения на примере кислорода | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| 23 | Практическая работа №3 Получение и свойства кислорода. | Проводить эксперимент, используя инструкцию, с соблюдением правил ТБ, делать выводы из результатов проведенных химических экспериментов | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| 24 | Аллотропия кислорода. Озон. |  | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| 25 | Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений. | Составлять уравнения горения сложных веществ, сравнивать реакции горения и медленного окисления. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений, презентаций по теме | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| **Тема 3 Водород.** | | | | | |
| 26 | Водород, его общая характеристика, нахождение в природе и получение. | Составлять уравнения реакций, лежащих в основе получения водорода в лаборатории, получать, собирать водород, проверять на чистоту и доказывать его наличие, соблюдая ТБ. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов, делать выводы из результатов проведенных химических опытов. | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| 27 | Химические свойства водорода. Применение. | Составлять уравнения, характеризующие химические свойства водорода, составлять и решать схемы превращений | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| 28 | Практическая работа №4 Получение водорода и исследование его свойств. | Проводить эксперимент, используя инструкцию, с соблюдением правил ТБ, делать выводы из результатов проведенных химических экспериментов, записывать уравнения реакций | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| **Тема 4 Вода. Растворы.** | | | | | |
| 29 | Вода. Состав воды. Вода в природе и способы ее очистки. |  | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| 30 | Физические и химические свойства воды. Применение воды | Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе экспериментов Делать выводы из результатов проведенных химических опытов Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Записывать простейшие уравнения химических реакций | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| 31 | Вода-растворитель. Растворы. | Объяснять процесс растворения с точки зрения атомно-молекулярного учения, работать с таблицей растворимости. | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| 32 | Массовая доля растворенного вещества | Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, массу растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации. | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| 33 | Практическая работа №5 Приготовление раствора с определенной массовой долей растворенного вещества | Приготавливать раствор соли с определённой массовой долей растворённого вещества, решать задачи на определение массовой доли и массы растворённого вещества, взвешивать вещества на лабораторных весах, измерять объем растворителя мензуркой, описывать наблюдения и делать выводы. | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| 34 | Обобщение знаний по темам "Кислород", "Водород", "Вода. Растворы" | Применять полученные УУД при выполнении тренировочных заданий и упражнений | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| 35 | Контрольная работа №2 по темам "Кислород", "Водород", "Вода. Растворы" | Применять УУД, полученные в ходе изучения тем, при выполнении контрольной работы | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| **Тема 5 Количественные отношения в химии** | | | | | |
| 36 | Анализ контрольной работы №2 Количество вещества. Моль. Молярная масса. |  | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| 37 | Вычисления с использованием понятий "количество вещества", "молярная масса" | Использовать примеры решения типовых задач, задачники с при-ведёнными в них алгоритмами решения задач | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| 38 | Закон Авогадро. Молярный объем газов | Использовать внутри- и межпредметные связи Вычислять молярный объем газов, относительную плотность газов, объемные отношения газов при химических реакциях Использовать приведенные в учебниках и задачниках алгоритмы решения задач | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| 39 | Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях | Использовать внутри- и межпредметные связи Вычислять молярный объем газов, относительную плотность газов, объемные отношения газов при химических реакциях Использовать приведенные в учебниках и задачниках алгоритмы решения задач | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| 40 | Решение задач с использованием понятий «количество вещества», , «молярный объём», объёмные отношения газов при химических реакциях | Использовать примеры решения типовых задач, задачники с при-ведёнными в них алгоритмами решения задач | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| **Тема 6 Основные классы неорганических соединений** | | | | | |
| 41 | Оксиды: классификация, номенклатура, получение | Классифицировать изучаемые вещества по составу и свойствам. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| 42 | Оксиды: химические свойства, применение | Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента Соблюдать правила техники безопасности Делать выводы из результатов проведенных химических опытов | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| 43 | Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение, физические свойства. | Составлять формулы оснований. Характеризовать состав.  Классифицировать изучаемые вещества по составу и свойствам | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| 44 | Химические свойства оснований. Применение оснований. | Исследовать свойства изучаемых веществ Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента Соблюдать правила техники безопасности Делать выводы из результатов проведенных химических опытов Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| 45 | Амфотерные оксиды и гидроксиды | Экспериментально доказывать амфотерность гидроксидов цинка и алюминия. | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| 46 | Кислоты: классификация, номенклатура, способы получения | Составлять формулы кислот,  Характеризовать состав и свойства веществ основных классов неорганических соединений | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| 47 | Химические свойства кислот. Применение | Исследовать свойства изучаемых веществ Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента Соблюдать правила техники безопасности Делать выводы из результатов проведенных химических опытов Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| 48 | Соли: классификация, номенклатура, способы получения | Составлять формулы солей Характеризовать состав и свойства веществ основных классов неорганических соединений | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| 49 | Химические свойства солей. Применение | Исследовать свойства изучаемых веществ Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента Соблюдать правила техники безопасности Делать выводы из результатов проведенных химических опытов Участвовать в совместном  обсуждении результатов опытов | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| 50 | Генетическая связь между основными классами неорганических соединений | Составлять формулы солей, кислот, оксидов, оснований. Характеризовать состав и свойства веществ основных классов неорганических соединений  Записывать уравнения химических реакций по схемам | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| 51 | Практическая работа №6 Решение экспериментальных задач по теме: "Важнейшие классы неорганических соединений" | Экспериментально изучать химические свойства классов соединений, осуществлять схему превращений, согласно составленной инструкции, описывать наблюдения, делать выводы | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| 52 | Обобщение знаний по теме "Основные классы неорганических соединений" | Записывать уравнения химических реакций по схемам | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| 53 | Контрольная работа №3 по теме "Основные классы неорганических соединений" | Применять УУД, полученные в ходе изучения тем, при выполнении контрольной работы | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| **Тема 7 Периодический закон и строение атома** | | | | | |
| 54 | Анализ контрольной работы №3. Классификация химических элементов | Классифицировать изученные химические элементы и их соединения. Сравнивать свойства веществ, принадлежащих к разным классам, химические элементы разных групп. Устанавливать внутри- и межпредметные связи. | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| 55 | Периодический закон Д.И. Менделеева | Формулировать периодический закон Д. И. Менделеева и раскрывать его смысл. | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| 56 | Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева | Различать периоды, А- и Б-группы. Объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы и пери-ода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Определять период, группу, подгруппу, порядковый номер элемента в ПСХЭ. Объяснять изменение свойств элементов и их соединений. | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| 57 | Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. | Формулировать определения понятий «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число, «электронная оболочка», «электронный слой» («энергетический уровень»). Описывать химический элемент с точки зрения строения атома, находить черты сходства и отличия у изотопов. Объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д. И. Менделеева | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| 58 | Распределение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона | Записывать строение атомов элементов первых трех периодов, записывать электронные-графические формулы для атомов элементов этих периодов. Характеризовать химические элементы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| 59 | Значение периодического закона. Обобщение знаний по теме "Периодический закон и строение атома" | Доказывать основные положения диалектики на примере ПС и строения атома. Применять УУД, полученные при изучении темы в ходе выполнения тренировочных заданий и упражнений | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| **Тема 8 Строение вещества. Химическая связь** | | | | | |
| 60 | Электроотрицательность химических элементов | Формулировать определения понятий «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «электроотрицательность». | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| 61 | Основные виды химической связи. Полярная и неполярная ковалентная связь | Определять тип химической связи в соединениях на основании химической формулы. Определять различные виды ковалентной связи, записывать схемы образования веществ с ковалентной полярной и неполярной связью | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| 62 | Ионная химическая связь | Определять тип химической связи в соединениях на основании химической формулы. | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| 63 | Степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов | Формулировать определение понятия «степень окисления». Определять степень окисления элементов в соединениях. Составлять формулы веществ по степени окисления элементов. | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| 64 | Окислительно-восстановительные реакции | Формулируют определения понятий "окислитель", "восстановитель", "электронный баланс". Устанавливают причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений. Выполняют задания по алгоритму. Осуществляют самоанализ деятельности. | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| 65 | Обобщение знаний по теме "Строение вещества. Химическая связь" | Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Составлять сравнительные и обобщающие таблицы, схемы | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| 66 | Контрольная работа №4 по теме «Периодический закон и строение атома. Строение вещества». | Применять УУД, полученные в ходе изучения тем, при выполнении контрольной работы | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| 67 | Анализ контрольной работы.  Решение расчетных задач, схем превращений, тестовых заданий по курсу | Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Составлять сравнительные и обобщающие таблицы, схемы | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |
| 68 | Решение расчетных задач, схем превращений, тестовых заданий по курсу. Итоговый урок. |  | | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к | 8а - 8в - 8г - 8д - 8е - 8к |

**Материально-техническое обеспечение**

* Компьютер
* Мультимедиапроектор
* Интерактивная доска
* Наглядные пособия, таблицы
* Дидактический материал

**Диагностические материалы**

Контрольная работа №1

по теме «Первоначальные химические понятия»

Цель урока. Проконтролировать знания по теме.

Планируемые результаты обучения

Предметные. Уметь применять полученные знания для решения учебных задач.

Метапредметные. Формировать умения соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Личностные. Формировать ответственное отношение к учению.

Основные виды деятельности учащихся. Выполнять задание определённой сложности по пройденному материалу.

Методические рекомендации. Для проведения контрольной работы необходимо подготовить задания, различающиеся

по уровню сложности.

Контрольная работа (традиционные задания)

Вариант I

1. Приведите примеры двух физических и двух химических явлений, которые можно наблюдать в природе. Отметьте признаки химических реакций.
2. Составьте формулы веществ: сульфида железа(II), хлорида кремния(IV), иодида меди(I), оксида натрия. Укажите значения валентности атомов химических элементов.
3. Вычислите массовую долю кислорода в железной окалине Fe3O4.
4. Расставьте коэффициенты в схемах химических реакций и укажите тип каждой реакции:

а) Н2O + Р2O5  Н3РO4

б) Н2O  Н2↑ + О2↑

в) CuO + Н2  Н2О + Cu

Вариант II

1. Составьте план разделения смеси, состоящей из железных, медных и древесных опилок.
2. Вещества, обозначенные формулами Н2, СО2, СН4, СаС12, Р2О5, С, разделите на две группы: простые и сложные вещества. Определите значения валентности атомов химических элементов в формулах сложных веществ.
3. Вычислите массовую долю водорода в молекуле метана СН4.
4. Расставьте коэффициенты в схемах химических реакций и укажите тип каждой реакции:

а) NH3 → N2↑ + Н2↑

б) Na + Сl2 → NaCl

в) AI + НС1 → А1С13 + Н2↑

Контрольная работа (тестовые задания)

Вариант I

1. В левом столбце под номерами 1—4 записаны известные вам понятия, в правом столбце буквами А—Г обозначены их характеристики. Выпишите номер, которым обозначено понятие, и букву, соответствующую его характеристике.

А. состоит из атомов одного вида, обладает постоянными физическими свойствами

1. химический элемент
2. простое вещество
3. сложное вещество
4. смесь

Б. состоит из атомов разных видов, имеет постоянные свойства

В. состоит из разных веществ, которые раз­личаются свойствами

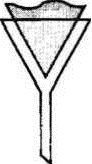
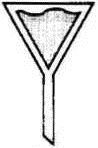
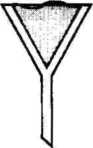
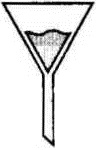
Г. один вид атомов, физические свойства ко­торого обычно не характеризуют

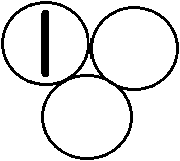
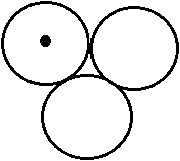
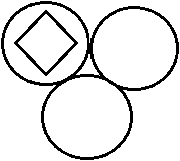
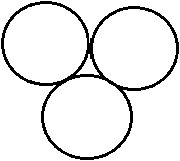
1. Очистить железные опилки от порошка серы можно

1) фильтрованием 3) нагреванием

3) с помощью магнита 4) растиранием смеси в ступке

1. Правильно вложен фильтр в воронку для проведения опыта по разделению смеси на рисунке



1. 2) 3) 4)
2. На приведённых ниже рисунках показан состав веществ, в которые могут входить химические элементы кислород, сера, углерод и железо. Один из рисунков не изображает состав сложного вещества — это

1) 2) 3) 4)

1. Только сложные вещества перечислены в ряду
2. воздух, вода, кислород
3. серная кислота, водород, озон
4. кислород, азот, хлор
5. поваренная соль, вода, сероводород
6. Какая запись обозначает, что молекула азота состоит из двух атомов?

1) 2N 2) N2 3) N2О 4) N2О3

1. В соединении с водородом валентность II всегда имеют химические элементы
2. S, N 2) О, S 3) О, С 4) S, Сl
3. Среди приведённых схем химических реакций к реакциям соединения относится
4. Zn + НСl → H2↑ + ZnCl2
5. СН4 + O2 → CO2↑ + Н2O
6. H2SO4 + Na2O → Na2SO4 + H2O
7. K2O + Н2O → КОН
8. Массовая доля химического элемента фосфора в оксиде фосфора(V) равна
9. 19,2 % 2) 36,4 % 3) 43,7 % 4) 100 %

Вариант II

1. Покажите стрелкой вертикальной (↑), горизонтальной (→) или диагональной ( ) расположение в каждом из трёх квадратов названий: в первом квадрате — металлов, во втором — сложных веществ, в третьем — смесей.

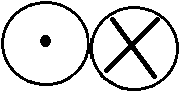
I II

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Серебро | Сера | Кислород| |  | Вода | Сера | Кислород |
| Железо | Хлор | Кремний |  | Воздух | Углекислый  газ | Азот |
| Медь | Водород | Азот |  | Железо | Медь | Сульфид алюминия |

III

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Медь | Сера | Оксид магния |
| Азот | Вода дистиллированная | Углекислый газ |
| Воздух | Сахар, загрязнённый углём | Вода, загрязнённая нефтью |

1. Фильтрованием можно разделить смесь
2. воды и сахара
3. воды и поваренной соли
4. воды и угольной пыли
5. воды и уксусной эссенции
6. Правильно погасить пламя спиртовки нужно,
7. подув на пламя
8. надев на пламя колпачок
9. накрыв пламя руками
10. На приведённых ниже рисунках показан состав веществ, в которые могут входить химические элементы железо, кислород, сера и медь. Состав простого вещества изображает рисунок



1) 2) 3) 4)

5. Только простые вещества перечислены в ряду

1) воздух, вода, кислород

2) серная кислота, водород, озон

3) кислород, азот, хлор

4) поваренная соль, вода, сероводород

6. Запись 2O2 обозначает

1) четыре атома кислорода

2) два атома кислорода

3) две молекулы кислорода

4) четыре молекулы кислорода

7. Валентность V азот имеет в каждом из веществ, указанных в ряду

1) N2O5, HNO3, HNO2 3) KNO3, N2O5, HNO3

2) NH3, NO2, N2O5 4) NH3, HNO3, NO

8. Среди приведённых схем химических реакций к реакциям

разложения относится

1. Сu + H2SО4 (КОНЦ) → CuSО4 + H2О + SО2
2. HgO → Hg + О2
3. H2 + О2 → H2О
4. FeO + HCl → FeCl2 + H2О
5. Массовая доля химического элемента натрия в сульфиде натрия равна
6. 0,28 2) 0,46 3) 0,59 4) 0,78

Контрольная работа №2

по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы»

Цель урока. Проконтролировать знания и умения по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».

Предметные. Уметь применять полученные знания.

Метапредметные. Развивать умения соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Личностные. Формировать ответственное отношение к учению.

Контрольная работа

Вариант I

1. Нарисуйте схему прибора, с помощью которого можно получить кислород в лаборатории и собрать его методом вытеснения воды.
2. Перечислите области применения водорода. На каких физических или химических свойствах основано это применение?
3. Допишите уравнения химических реакций, укажите, какими из них можно воспользоваться для получения водорода. Назовите тип каждой реакции.

а) СuО + Н2 → Сu + ...

б) Аl + НСl → А1Сl3 + ...

в) Zn + ... → ZnSO4 + ...

1. Допишите уравнения реакций, характеризующих химические свойства водорода:

а) Н2 + O2 ****

б) Н2 + CuO 

Укажите, окисляется или восстанавливается водород в этих реакциях.

1. Для засолки огурцов приготовили 5 кг 6 %-ного раствора поваренной соли. Вычислите, какие массы соли и воды потребовались для приготовления этого раствора.

Вариант II

1. Нарисуйте схему прибора, с помощью которого можно получить водород в лаборатории и собрать его методом вы­теснения воздуха.
2. В первом столбце приведённой ниже таблицы перечислены (под номерами 1 - 5) важнейшие области применения кислорода. Во втором столбце таблицы буквами А - Е обозначены свойства кислорода, лежащие в основе его применения. Приведите в соответствие записи таблицы.

|  |  |
| --- | --- |
| Применение кислорода | Свойства кислорода |
| 1. В технике для резки и сварки металлов.   1. В медицине для облегчения дыхания больных. 2. В металлургии (кислородное дутьё). 3. В химической промышленности для получения новых веществ. 4. В химических лабораториях для проведения реакций. | А. Поддерживает дыхание.  Б. Реагирует со многими простыми и сложными веществами, образуя оксиды.  В. В реакциях с кислородом со­здаются высокие температуры. Реакции экзотермичны.  Г. Ускоряет процесс горения и окисления веществ.  Д. Бесцветный газ, тяжелее воздуха.  Е. Газ, плохо растворимый в воде, сжижается под давлением. |

1. .Допишите уравнения химических реакций:

а) ... + О2 → СuО

б) Fe + O2 → ...

в) S + ... → SO2

г) CuS + ... → SO2 + ...

Назовите полученные вещества.

1. Допишите уравнения реакций, характеризующих химические свойства водорода:

а) ... + ... → Н2O

б) WO3 + ...  W + ...

Укажите, окисляется или восстанавливается водород в этих реакциях.

1. 200 г 15 %-ного раствора сахара упарили наполовину. Какой стала после этого массовая доля сахара в растворе?

Контрольная работа №3

по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»

Цель урока. Проконтролировать знания по теме.

Планируемые результаты обучения

Предметные. Уметь использовать приобретённые знания.

Метапредметные. Развивать умения соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Личностные. Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразо­ванию.

Основные виды деятельности учащихся. Выполнять задания определённой сложности по пройденному материалу.

Методические рекомендации. Контрольная работа предлагается в виде тестовых заданий: восемь заданий уровня А, пять заданий уровня В, три задания уровня С (повышенный уровень).

Вариант I

А-1. Формулы только кислот приведены в ряду

1) НС1, NaCl, HNO3 3) Са(ОН)2, Н3РO4, Са3(РO4)2

2) H2SO3, H2SO4, H2S 4) Na2O, NaNO3, HNO3

A-2. Формулы только щелочей приведены в ряду

1. Fe(OH)2, КОН, Ва(ОН)2 3) КОН, NaOH, LiOH
2. NaOH, Са(ОН)2, Cu(OH)2 4) Fe(OH)3, Cu(OH)2, NaOH

A-3. Оксид, который реагирует с гидроксидом натрия, образуя соль, — это

1. Fe2O3 2) К2O 3) SO3 4) ВаО

А-4. Взаимодействие оксида с водой относится к реакциям

1) соединения 3) разложения

2) обмена 4) замещения

А-5. Взаимодействие гидроксида меди(И) с азотной кислотой относится к реакциям

1) Соединения 3) замещения

2) разложения 4) обмена

А-6. Индикатор фенолфталеин в щелочной среде становится

1) бесцветным 3) красным

2) малиновым 4) жёлтым

А-7. Свойство, которое является общим для нерастворимых оснований и щелочей, — это

1. взаимодействие с кислотными оксидами
2. взаимодействие с кислотами
3. взаимодействие с солями
4. разложение

А-8. Оксид, который реагирует и с гидроксидом калия, и с соляной кислотой, - это

1) Na2O 2) ZnO 3) MgO 4) К2O

В-1. Даны формулы веществ:

FeO, К2О, СО2, MgO, СгО, СгО3, SО2, Р2О5.

Выпишите формулы только основных оксидов.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В-2. Установите соответствие между химической формулой вещества и классом неорганических соединений, к которому оно принадлежит.

1. MgO А. кислоты
2. Н3РО4 Б. щёлочи
3. Аl(ОН)3 В. оксиды
4. NaOH Г. нерастворимые основания

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

В-3. Установите соответствие между исходными вещества­ми и продуктами химических реакций.

1) HgO + HNO3 А. A12(SO4), + Н2

2) А1 + H2SO4 Б. КР04 + Н2О

3) Na2O + СO2 + Н2O В. Hg(NО3) + Н2О

4) К2O + НзРO4 Г. Na2CО3 + Н2О

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

В-4. Вставьте в схемы химических реакций недостающие формулы веществ,

1) … + … → Mg(NО3)2 + Н2О 2) … + … → MgCl2 + Н2

3) … + … → К3РO4 + H2O 4) … + … → Na2S + Н2O

В-5. Допишите уравнения химический реакций.

1) LiOH + SO3 → 2) NaOH + Р2O5 →

3) Са(ОН)2 + СO2 → 4) Ва(ОН)2 + SO2 →

С-1. Даны вещества: соляная кислота, гидроксид кальция, вода, оксид фосфора(V), оксид магния. С какими из перечисленных веществ может взаимодействовать: а) гидроксид натрия; б) гидроксид железа(III)? Напишите уравнения соответствующих реакций. Укажите тип каждой реакции.

С-2. Как отмыть пробирку от остатков нерастворимого в воде основания?

С-3. Составьте уравнения химических реакций, соответствующих схеме

Р → X →H3PO4

↓

Na3PO4

Вариант II

А-1. Формулы только солей приведены в ряду

1) К2СO3, Н2СO3, КОН 3) H2S, Ba(NO3)2, ВаСl2

1. АlСl3, Al(NO3)3, Al2S3 4) Cu(OH)2, CuSO4, CuS

A-2. Формулы только бескислородных кислот приведены в ряду

1. НСl, HNO3, H2S 3) Н5РО4, Н2С03, H2S
2. H2SO3, H2S, HNO2 4) H2S, HF, HCl

A-3. Оксид, который реагирует с кислотой, образуя соль, — это

1) Р2O5 2) СUО 3) SO2 4) СO2

А-4. Получение оксида металла при нагревании гидроксида металла относится к реакциям

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

А-5. Химическая реакция, уравнение которой K2O + 2HNO3 → 2KNO3 + Н2O, относится к реакциям

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

А-6, Индикатор лакмус в щелочной среде становится

1. фиолетовым 3) синим
2. красным 4) бесцветным

А-7. В каком ряду все основания, формулы которых приведены, разлагаются при нагревании?

1. NaOH, Сг(ОН)2, Са(ОН),
2. Fe(OH)3, Сu(ОН)2, Fe(OH)2
3. Ва(ОН)2, Mg(OH)2, КОН
4. КОН, LiOH, Аl(ОН)3

А-8. Гидроксид, который взаимодействует и с гидроксидом натрия, и с серной кислотой, — это

1. Сu(ОН)2 2) КОН 3) Zn(OH)2 4) Са(ОН)2

В-1. Даны формулы веществ:

СO2, Na2O, СаО, МnО, Мn2O7, Сl2O7, Li2O, Р2O5.

Выпишите формулы только кислотных оксидов.

Ответ:

В-2. Установите соответствие между химической формулой вещества и его названием.

1) FeCl3, А. нитрат меди(II)

2) Сu(NO3)2 Б. карбонат калия

3) A12(SO4)3 В. хлорид железа(III)

4) К2СO3 Г. нитрит меди(II)

Д. сульфат алюминия

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

В-3. Установите соответствие между исходными веществами (веществом) и продуктами химических реакций.

1. NaOH + СO2 A. FeO + H2O
2. NaOH + H2SO4 Б. Na2CO3 + H2O
3. Fe(OH)2 + НС1 В. Na2SO4 + H2O
4. Fe(OH)2 Г. FeCl2 + H2O

В-4. Вставьте в схемы уравнений химических реакций недостающие формулы веществ.

1) ... + КОН → Fe(OH)3 + ...

2) … + НС1 → MgCl2 + … + …

3) HNO3 + KOH → … + H2O

4) … + … → BaSO4 + NaCl

В-5. Допишите уравнения химических реакций, протекающих при нагревании.

1) Mg(OH)2 → 3) Fe(OH)3 →

2) А1(ОН)3 → 4) Cu(OH)2 →

С-I. С какими из перечисленных веществ: вода, оксид углерода(IV), азотная кислота, гидроксид кальция, поваренная соль — может вступать в реакцию: а) оксид кальция: б) оксид фосфора(V); в) оксид кремния(IV)? Запищите уравнения воз­можных химических реакций.

С-2. В трёх склянках без этикеток находятся оксиды: в одной — оксид кальция, в другой — оксид меди(II), в третьей — оксид фосфора(V). Как их можно распознать?

С-3. Составьте уравнения химических реакций, соответствующих схеме

Са → X → Са(ОН)2

↓

Ca(NO3)2

Контрольная работа № 4 по темам

«Периодический закон и строение атома» и «Строение вещества. Химическая связь»

Цель урока. Проконтролировать знания и умения по изученным темам.

Предметные. Уметь применять полученные знания для решения учебных задач

Метапредметные. Развивать умения соотносить свои действия е планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Личностные. Формировать ответственное отношение к учению.

Основные виды деятельности учащихся. Выполнять задания определённой сложности по пройденному материалу.

Вариант I

1. Назовите химический элемент, определите заряд ядра атомов этою элемента, зная распределение электронов в его атомах:

а) 2, 5; б) 2, 8, 6; в) 2, 8, 8; г) 2, 8, 5.

Какие из этих химических элементов имеют сходные свойства? Составьте формулы их оксидов, гидроксидов, летучих водородных соединений, если они их образуют.

1. Расположите: а) в порядке ослабления металлических свойств химические элементы Na, Li, Сu, Rb, К; б) в порядке усиления неметаллических свойств химические элементы Si, Al, Cl, Р, S.
2. Определите по формулам степени окисления атомов в бинарных соединениях, Назовите вещества. Подчеркните наиболее электроотрицательный химический элемент.

А1С13, HF, NH3, CaBr2, NO2, IF7

1. Запишите формулу сероводорода. Определите вид химической связи. Составьте схему её образования.
2. Поясните, какую кристаллическую решётку имеет карбид кремния (SiC), если известно, что это вещество используют как абразивный материал.
3. Какие химические реакции, уравнения которых приведены ниже, относят к окислительно-восстановительным?

а) 2Na + 2Н2O = 2NaOH + H2↑

б) К2O + Н2O = 2КОН

в) СаО + 2НСl = СаСl2 + Н2O

г) Fe + H2SO4 = FeSO4 + Н2↑

Вариант II

1. Назовите химический элемент, определите заряд ядра атомов этого элемента, зная распределение электронов в его атомах:

а) 2, 8, 2; б) 2, 8, 7; в) 2, 8, 8; г) 2, 8, 8, 2.

Какие из этих химических элементов имеют сходные свойства? Составьте формулы их оксидов, гидроксидов, летучих водородных соединений, если они их образуют.

1. Расположите: а) в порядке усиления металлических свойств химические элементы Ва, Sr, Mg, Са, Be; б) в порядке ослабления неметаллических свойств химические элементы F, В, N, О, С.
2. Составьте формулы веществ. Проставьте степени окисления над знаками химических элементов в каждой формуле. Подчеркните наиболее электроотрицательный химический элемент.

а) нитрид кальция

б) оксид марганца(VII)

в) карбид кремния

1. Какая из схем соответствует изображению химической связи, удерживающей атомы в оксиде лития?

+ +

a) Li[⋅Ӧ⋅]2-Li б) Li Ӧ Li

..

..

Назовите вид этой химической связи.

1. Поясните, какую кристаллическую решётку имеет иод, если известно, что это вещество легко возгоняется.
2. Какие химические реакции, уравнения которых приведены ниже, относят к окислительно-восстановительным?

а) Na2O + Н2O = 2NaOH

б) СаСO3 = СаО + СO2↑

в) Zn + 2НСl = ZnCl2 + Н2↑

г) 2Mg + O2 = 2MgO

