**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа №2 городского округа город Волгореченск Костромской области»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса по химии**

**для 8 -9 классов**

**(базовый уровень)**

**2014**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта 2004 года на основе авторской образовательной программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений О.С. Габриеляна 2010 года издания.

Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ отводит на изучение предмета в 8-х и 9-х классах 2 учебных часа в неделю, 70 часов в год.

**Основные цели учебного курса:** формирование представления о химическом элементе и формах его существования, о строении вещества, закономерностях протекания реакций и их классификации.

**Основные задачи учебного курса:**

* формирование у школьников знаний основ науки – важнейших фактов, понятий, законов и теорий, химического языка;
* развитие умений работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности, грамотно применять химические знания в общении с природой;
* отработка умений наблюдать, фиксировать, объяснять и интерпретировать химические явления, происходящие в природе, в лаборатории, в повседневной жизни;
* раскрытие роли химии в решении глобальных проблем человечества;
* развитие личности обучающихся, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности.

**Методические особенности изучения предмета:**

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся специальные предметные умения работать с веществами, выполнять простые химические опыты, учит школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

**Методы обучения:**

* по источнику знаний: словесные, наглядные, практические;
* по уровню познавательной активности: проблемный, частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный;
* по принципу расчленения или соединения знаний: аналитический, синтетический, сравнительный, обобщающий, классификационный.

**Технологии обучения:** индивидуально-ориентированная, разноуровневая, ИКТ.

**Формы организации обучения**: индивидуальная, парная, групповая, интерактивная.

**Виды контроля знаний учащихся:** предварительный, текущий, итоговый. Контроль за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, тестовых и контрольных работ.

Для реализации рабочей программы используется **УМК О.С. Габриеляна**:

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2010. – 78 с.

2. Габриелян О.С. Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриелян. - М.: Дрофа, 2007. – 267 с.

3. Габриелян О.С. Химия. 8 класс: контрольные и проверочные работы. - М.: Дрофа,  2011. – 160 с.

4. Габриелян О.С. Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2006. – 267 с.

5. Габриелян О.С. Химия. 9 класс: контрольные и проверочные работы. - М.: Дрофа,  2010. – 174 с.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ, ЗАКАНЧИВАЮЩИХ 8 КЛАСС**

**Учащиеся должны знать:**

- определение важнейших понятий: простые и сложные вещества, химический элемент, атом, молекула, химическая формула вещества, химическая связь, ион, ионная связь, ковалентная полярная и неполярная связь, металлическая связь, моль, молярная масса, молярный объем газов, химическая реакция, растворы, электролит, неэлектролит, электролитическая диссоциация, сильный электролит, слабый электролит, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление;

- знаки первых 20 химических элементов;

- формулировку законов: постоянство состава, периодического закона;

- общие физические свойства металлов и неметаллов;

- способы разделения смесей;

- признаки и условия течения химических реакций;

- типы реакций по поглощению или выделению энергии;

- условия растворения веществ в воде;

- основные положения теории электролитической диссоциации;

- определения кислот, щелочей и солей в свете теории электролитической диссоциации;

- классификации и химические свойства кислот, оснований, оксидов, средних солей;

- правила техники безопасности при работе в школьной лаборатории.

**Учащиеся должны уметь:**

- различать понятия «вещество» и «тело», «простое вещество» и «химический элемент»;

- отличать химические реакции от физических явлений;

- определять положение химического элемента в периодической системе;

- называть химические элементы;

- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;

- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента;

- объяснять физический смысл номера группы и периода, составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева;

- объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;

- характеризовать химические элементы (от Н до Са) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов;

- определять тип химической связи в соединениях;

- характеризовать физические свойства металлов и неметаллов;

- определять степень окисления элементов в бинарных соединениях, составлять формулы соединений по степени окисления, называть бинарные соединения;

- определять принадлежность вещества к соответствующему классу соединений (оксидов, оснований, кислот, солей) называть его, составлять формулы;

- характеризовать и объяснять свойства веществ на основании вида химической связи и типа кристаллической решетки;

- вычислять массовую долю вещества в растворе;

- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;

- готовить растворы заданной концентрации;

- решать экспериментальные задачи с помощью качественных реакций;

- составлять уравнения химических реакций на основе закона сохранения массы веществ;

- вычислять по химическим уравнениям массу, объем или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества и вещества, содержащего определенную долю примесей;

- различать типы химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена);

- составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства воды, определять типы химических реакций;

- пользоваться таблицей растворимости;

- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;

- составлять уравнения реакций ионного обмена, понимать их сущность;

- определять возможность протекания реакций ионного обмена;

- составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства оксидов, оснований, кислот, средних солей;

- определять окислители и восстановители, отличать окислительно-восстановительные реакции от других типов реакций, расставлять коэффициенты в окислительно-восстановительных реакциях методом электронного баланса.

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

1) безопасного обращения с веществами и материалами;

2) экологически грамотного поведения в окружающей среде;

3) оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

4) критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

5) приготовления растворов заданной концентрации.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ, ЗАКАНЧИВАЮЩИХ 9 КЛАСС**

**Учащиеся должны знать:**

- определение важнейших понятий: химический элемент, генетический ряд, генетическая связь, амфотерность, период, группа, подгруппа (главная и побочная), сплав, коррозия, аллотропия, аллотропные модификации, электроотрицательность, ряд электроотрицательности, водородная химическая связь, донорно-акцепторный механизм образования связи, качественная реакция, валентность, степень окисления, гомологический ряд, гомологи, гомологическая разность, изомерия, изомеры, функциональная группа, реакции дегидрирования и дегидратации, полимер, мономер, реакции полимеризации и этерификации.

- формулировку периодического закона;

- металлы: положение в ПСХЭ Д.И. Менделеева, особенности строения атомов, общие физические свойства, химические свойства, способы получения, применение, коррозия, сплавы; общую характеристику щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа;

- неметаллы: положение в ПСХЭ Д.И. Менделеева, особенности строения атомов, физические свойства, химические свойства; общую характеристику водорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния;

- определения кислот, щелочей и солей в свете теории электролитической диссоциации;

- определения органических и неорганических веществ, причины многообразия органических соединений, химическое строение органических веществ, молекулярные и структурные формулы органических веществ (углеводороды, предельные одноатомные и многоатомные спирты, альдегиды, одноосновные предельные карбоновые кислоты, простые и сложные эфиры, жиры, аминокислоты, белки, углеводы);

- правила техники безопасности при работе в школьной лаборатории.

**Учащиеся должны уметь:**

- характеризовать химические элементы по положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строению атома;

- составлять генетические ряды металла, неметалла и переходного элемента;

- записывать уравнения химических реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде, составлять электронный баланс для окислительно-восстановительных реакций;

- объяснять строение атомов металлов, их особенности, металлические свойства в связи со строением кристаллической решетки;

- характеризовать общие химические свойства металлов, оксидов и гидроксидов щелочных и щелочноземельных металлов;

- характеризовать алюминий и железо как химические элементы и как простые вещества;

- описывать свойства важнейших соединений алюминия и железа;

- составлять генетические ряды железа (2) и (3), записывать соответствующие уравнения реакций;

- вычислять массовую и объемную доли выхода продукта реакции, практический объем или практическую массу по заданной доле выхода продукта;

- решать задачи на избыток и недостаток, на вывод молекулярной формулы органического вещества;

- осуществлять цепочки превращения;

- давать характеристику элементам-неметаллам на основании их положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева;

- объяснять положение водорода в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций химических свойств водорода;

- объяснять изменения свойств галогенов в группе на основании строения атомов, записывать уравнения реакций галогенов с металлами, солями;

- характеризовать свойства важнейших соединений галогенов;

- записывать уравнения реакций кислорода с простыми и сложными веществами;

- характеризовать химический элемент-серу по положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строению атома;

- записывать уравнения реакций серы с металлами и кислородом, другими неметаллами;

- давать характеристику свойствам оксидов серы, записывать уравнения реакций с их участием;

- составлять уравнения реакций с участием азота и рассматривать их в свете окислительно-восстановительных реакций;

- характеризовать свойства аммиака и азотной кислоты, составлять уравнения реакций с их участием;

- составлять схему строения атома фосфора, записывать уравнения реакций с участием фосфора;

- характеризовать свойства оксида фосфора (5) и фосфорной кислоты;

- описывать свойства и физиологическое действие на организм оксида углерода (2) и (4), записывать уравнения реакций с их участием;

- характеризовать свойства угольной кислоты и ее солей: карбонатов и гидрокарбонатов;

- составлять схему строения атома кремния, давать характеристику его физических и химических свойств;

- объяснять значимость соединений кремния;

- вычислять количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

- объяснять многообразие органических соединений, составлять структурные формулы;

- записывать структурные формулы важнейших представителей органических веществ;

- называть изученные вещества по международной и тривиальной номенклатуре;

- характеризовать химические свойства изученных классов органических веществ;

- определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;

- решать экспериментальные задачи с помощью качественных реакций.

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

1) безопасного обращения с веществами и материалами;

2) экологически грамотного поведения в окружающей среде;

3) оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

4) критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

5) приготовления растворов заданной концентрации.

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

**Устный ответ**

Оценка «5» - ответ полный, правильный, самостоятельный, материал изложен в определенной логической последовательности.

Оценка «4» - ответ полный и правильный, материал изложен в определенной логической последовательности, допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Оценка «3» - ответ полный, но допущены существенные ошибки или ответ  неполный.

Оценка «2» - ученик не понимает основное содержание учебного материала или допустил существенные ошибки, которые не может исправить даже при наводящих вопросах учителя.

**Расчетные задачи**

Оценка «5» - в логическом рассуждении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Оценка «4» - в рассуждении нет ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3» - в рассуждении нет ошибок, но допущена ошибка в математических расчетах.

Оценка «2» - имеются ошибки в рассуждениях и расчетах.

**Экспериментальные задачи**

Оценка «5» - правильно составлен план решения, подобраны реактивы, дано полное объяснение и сделаны выводы.

Оценка «4» - правильно составлен план решения, подобраны реактивы, при этом допущено не более двух ошибок (несущественных) в объяснении и выводах.

Оценка «3» - правильно составлен план решения, подобраны реактивы, допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Оценка «2» -допущены две и более ошибки в плане решения, в подборе реактивов, выводах.

**Практическая работа**

Оценка «5» - работа выполнена полностью, правильно сделаны наблюдения и выводы, эксперимент осуществлен по плану, с учетом техники безопасности, поддерживается чистота рабочего места, экономно расходуются реактивы.

Оценка «4»- работа выполнена полностью, правильно сделаны наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Оценка «3»- работа выполнена не менее чем на половину или допущены существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, но исправляются по требованию учителя.

Оценка «2»- допущены две или более существенные ошибки, учащийся не может их исправить даже по требованию учителя.

**Контрольная работа**

Оценка «5» - работа выполнена полностью, возможна несущественная ошибка.

Оценка «4» - работа выполнена полностью, допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3» - работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная или две несущественные ошибки.

Оценка «2» - работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

**ОРГАНИЗАЦИЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ УЧАЩИХСЯ**

**Итоговый контроль знаний учащихся 8 класса**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема контрольной работы | Количество часов | Сроки |
| 1 | Введение. Первоначальные химические понятия | 1 | сентябрь |
| 2 | Атомы химических элементов | 1 | ноябрь |
| 3 | Простые вещества | 1 | декабрь |
| 4 | Соединения химических элементов | 1 | февраль |
| 5 | Изменения, происходящие с веществами | 1 | март |
| 6 | Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов | 1 | май |

**Итоговый контроль знаний учащихся 9 класса**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема контрольной работы | Количество часов | Сроки |
| 1 | Входящая контрольная работа | 1 | сентябрь |
| 2 | Введение. Общая характеристика химических элементов | 1 | конец сентября |
| 3 | Металлы | 1 | декабрь |
| 4 | Неметаллы | 1 | март |
| 5 | Органические соединения | 1 | начало мая |
| 6 | Итоговая контрольная работа за курс основной школы | 1 | май |

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (8 КЛАСС)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов и тем | Количество часов |
|  | ВВЕДЕНИЕ | 8 |
| 1 | Беседа по технике безопасности. Предмет химии. Вещества. | 1 |
| 2 | Превращение веществ. Роль химии в жизни человека. | 1 |
| 3 | Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов. Краткий очерк истории развития химии. | 1 |
| 4 | Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. | 1 |
| 5 | Расчеты по химической формуле вещества. | 1 |
| 6 | Практическая работа №1 по теме: «Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами». | 1 |
| 7 | Повторительно-обобщающий урок по теме: «Введение. Первоначальные химические понятия». | 1 |
| 8 | Контрольная работа №1 по теме: «Введение. Первоначальные химические понятия». | 1 |
|  | РАЗДЕЛ 1.АТОМЫ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ | 11 |
| 9 | Основные сведения о строении атомов. | 1 |
| 10 | Изменения в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы. | 1 |
| 11 | Строение электронных оболочек атомов. | 1 |
| 12 | Упражнения в составлении электронных и электронно-графических формул атомов химических элементов 1-3 периодов. | 1 |
| 13 | Понятие о химической связи. Ионная связь. | 1 |
| 14 | Ковалентная неполярная химическая связь. | 1 |
| 15 | Ковалентная полярная химическая связь. | 1 |
| 16 | Металлическая химическая связь. | 1 |
| 17 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Типы химической связи». | 1 |
| 18 | Повторительно-обобщающий урок по теме: «Атомы химических элементов». | 1 |
| 19 | Контрольная работа № 2 по теме: «Атомы химических элементов». | 1 |
|  | РАЗДЕЛ 2. ПРОСТЫЕ ВЕЩЕСТВА | 7 |
| 20 | Простые вещества-металлы. | 1 |
| 21 | Простые вещества-неметаллы. | 1 |
| 22 | Количество вещества. Молярная масса. | 1 |
| 23 | Молярный объем газов. Закон Авогадро. | 1 |
| 24 | Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем», «число Авогадро». | 1 |
| 25 | Повторительно-обобщающий урок по теме: «Простые вещества». | 1 |
| 26 | Контрольная работа №3 по теме: «Простые вещества». | 1 |
|  | РАЗДЕЛ 3. СОЕДИНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ | 12 |
| 27 | Степень окисления. | 1 |
| 28 | Важнейшие классы бинарных соединений – оксиды и летучие водородные соединения. | 1 |
| 29 | Основания. | 1 |
| 30 | Кислоты. | 1 |
| 31 | Соли. | 1 |
| 32 | Кристаллические решетки. | 1 |
| 33 | Чистые вещества и смеси. | 1 |
| 34 | Массовая и объемная доли компонентов смеси (раствора). | 1 |
| 35 | Решение расчетных задач на нахождение объемной и массовой долей смеси. | 1 |
| 36 | Практическая работа №2. «Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе». | 1 |
| 37 | Повторительно-обобщающий урок по теме: «Соединения химических элементов». | 1 |
| 38 | Контрольная работа №4 по теме: «Соединения химических элементов». | 1 |
|  | РАЗДЕЛ 4. ИЗМЕНЕНИЯ, ПРОИСХОДЯЩИЕ С ВЕЩЕСТВАМИ | 12 |
| 39 | Физические явления в химии. | 1 |
| 40 | Химические реакции. | 1 |
| 41 | Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. | 1 |
| 42 | Упражнения в составлении уравнений химических реакций. | 1 |
| 43 | Практическая работа № 3. «Наблюдение за горящей свечой». | 1 |
| 44 | Реакции разложения и соединения. | 1 |
| 45 | Реакции замещения и обмена. | 1 |
| 46 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Типы химических реакций». | 1 |
| 47 | Расчеты по химическим уравнениям. | 1 |
| 48 | Решение задач на нахождение массы, объема или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества и вещества, содержащего определенную долю примесей. | 1 |
| 49 | Повторительно-обобщающий урок по теме: «Изменения, происходящие с веществами». | 1 |
| 50 | Контрольная работа №5 по теме: «Изменения, происходящие с веществами». | 1 |
|  | РАЗДЕЛ 5. РАСТВОРЕНИЕ. РАСТВОРЫ. СВОЙСТВА РАСТВОРОВ ЭЛЕКТРОЛИТОВ | 18+2 |
| 51 | Растворение. Растворимость веществ в воде. | 1 |
| 52 | Решение задач по теме: «Растворение. Растворимость веществ в воде». | 1 |
| 53 | Электролитическая диссоциация. | 1 |
| 54 | Основные положения теории электролитической диссоциации. | 1 |
| 55 | Упражнения в составлении уравнений диссоциации электролитов. | 1 |
| 56 | Ионные уравнения. | 1 |
| 57 | Упражнения в составлении ионных уравнений реакций. | 1 |
| 58 | Практическая работа №4. «Ионные реакции». | 1 |
| 59 | Кислоты, их классификация и свойства. | 1 |
| 60 | Основания, их классификация и свойства. | 1 |
| 61 | Оксиды, их классификация и свойства. | 1 |
| 62 | Соли, их классификация и свойства. | 1 |
| 63 | Генетическая связь между классами веществ. | 1 |
| 64 | Практическая работа №5. «Решение экспериментальных задач». | 1 |
| 65 | Окислительно-восстановительные реакции. | 1 |
| 66 | Упражнения в составлении уравнений окислительно-восстановительных реакций. | 1 |
| 67 | Повторительно-обобщающий урок по теме: «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов». | 1 |
| 68 | Контрольная работа №6 по теме: «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов». | 1 |
| 69 | Резерв. | 1 |
| 70 | Резерв. | 1 |

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (9 КЛАСС)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов и тем | Количество часов |
|  | ПОВТОРЕНИЕ ОСНОВНЫХ ВОПРОСОВ КУРСА 8 КЛАССА И ВВДЕНИЕ В КУРС 9 КЛАССА | 8 |
| 1 | Беседа по технике безопасности. Характеристика химического элемента-металла на основании его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева. | 1 |
| 2 | Характеристика химического элемента-неметалла на основании его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева. | 1 |
| 3 | Переходные элементы. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. | 1 |
| 4 | Входящая контрольная работа. | 1 |
| 5 | Свойства оксидов и оснований в свете ТЭД и процессов окисления-восстановления. | 1 |
| 6 | Свойства кислот и солей в свете ТЭД и процессов окисления-восстановления. | 1 |
| 7 | Повторительно-обобщающий урок по теме: «Введение. Общая характеристика химических элементов». | 1 |
| 8 | Контрольная работа №1 по теме: «Введение. Общая характеристика химических элементов». | 1 |
|  | РАЗДЕЛ 1. МЕТАЛЛЫ | 17 |
| 9 | Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. | 1 |
| 10 | Химические свойства металлов. | 1 |
| 11 | Общие понятия о коррозии металлов. Сплавы, их свойства и значение. | 1 |
| 12 | Металлы в природе. Общие способы их получения. | 1 |
| 13 | Расчеты по уравнениям неорганических реакций. | 1 |
| 14 | Общая характеристика элементов главной подгруппы 1 группы. | 1 |
| 15 | Соединения щелочных металлов. | 1 |
| 16 | Общая характеристика элементов главной подгруппы 2 группы. | 1 |
| 17 | Соединения щелочноземельных металлов. | 1 |
| 18 | Алюминий, его физические и химические свойства. | 1 |
| 19 | Соединения алюминия. | 1 |
| 20 | Железо, его физические и химические свойства. | 1 |
| 21 | Соединения железа (2) и железа (3). | 1 |
| 22 | Решение задач на определение выхода продукта реакции. | 1 |
| 23 | Закрепление умения решать задачи на определение выхода продукта реакции. | 1 |
| 24 | Повторительно-обобщающий урок по теме: «Металлы». | 1 |
| 25 | Контрольная работа №2 по теме: «Металлы». | 1 |
|  | ПРАКТИКУМ 1 | 1 |
| 26 | Практическая работа №1. Решение экспериментальных задач по теме: «Получение соединений металлов и изучение их свойств». | 1 |
|  | РАЗДЕЛ 2. НЕМЕТАЛЛЫ | 22 |
| 27 | Общая характеристика неметаллов. | 1 |
| 28 | Водород. | 1 |
| 29 | Общая характеристика галогенов. | 1 |
| 30 | Важнейшие соединения галогенов. | 1 |
| 31 | Кислород. | 1 |
| 32 | Сера, ее физические и химические свойства. | 1 |
| 33 | Соединения серы. Серная кислота. | 1 |
| 34 | Азот и его свойства. | 1 |
| 35 | Аммиак и его свойства. | 1 |
| 36 | Соли аммония, их свойства. | 1 |
| 37 | Кислородные соединения азота. | 1 |
| 38 | Решение задач на избыток и недостаток. | 1 |
| 39 | Закрепление умения решать задачи на избыток и недостаток. | 1 |
| 40 | Фосфор, его физические и химические свойства. | 1 |
| 41 | Соединения фосфора. | 1 |
| 42 | Углерод, его физические и химические свойства. | 1 |
| 43 | Оксиды углерода. Сравнение физических и химических свойств. | 1 |
| 44 | Угольная кислота и ее соли. | 1 |
| 45 | Кремний, его физические и химические свойства. | 1 |
| 46 | Кислородные соединения кремния. Силикатная промышленность. | 1 |
| 47 | Повторительно-обобщающий урок по теме: «Неметаллы» | 1 |
| 48 | Контрольная работа № 3 по теме: «Неметаллы». | 1 |
|  | ПРАКТИКУМ 2 | 2 |
| 49 | Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме: «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств». | 1 |
| 50 | Практиче­ская работа №3 «Получе­ние, собира­ние и распо­знавание га­зов (углеки­слого газа, аммиака). | 1 |
|  | РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ | 14 |
| 51 | Предмет органической химии. Строение атома углерода. | 1 |
| 52 | Предельные углеводороды –алканы. | 1 |
| 53 | Непредельные углеводороды –алкены. | 1 |
| 54 | Непредельные углеводороды –алкины. | 1 |
| 55 | Решение задач на вывод формул органических веществ. | 1 |
| 56 | Спирты. | 1 |
| 57 | Альдегиды. | 1 |
| 58 | Предельные одноосновные карбоновые кислоты. Сложные эфиры. | 1 |
| 59 | Жиры. | 1 |
| 60 | Аминокислоты и белки. Реакция поликонденсации. | 1 |
| 61 | Углеводы. | 1 |
| 62 | Полимеры. | 1 |
| 63 | Повторительно-обобщающий урок по теме: «Органические соединения». | 1 |
| 64 | Контрольная работа №4 по теме: «Органические соединения». | 1 |
|  | ПРАКТИКУМ 3 | 1 |
| 65 | Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме: «Распознавание и получение органических веществ». | 1 |
|  | РАЗДЕЛ 4. ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ ПО ХИМИИ ЗА КУРС ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ | 3+2 |
| 66 | Повторение основных вопросов курса. | 1 |
| 67 | Итоговая контрольная работа за курс основной школы. | 1 |
| 68 | Анализ итоговой контрольной работы. | 1 |
| 69,70 | Резерв. | 2 |

**СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА ХИМИИ 8 КЛАССА**

**Введение – 8 часов**

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.

Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, моделирование.

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

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

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

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

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

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

**Практическая работа №1:**Правила техники безопасности. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

Количество часов на изучение Введения увеличено до 8 вместо 4 часов за счет включения в раздел урока по теме: «Расчеты по химической формуле вещества», практической работы №1 по теме: «Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами», повторительно-обобщающего урока по теме: «Введение. Первоначальные химические понятия» и контрольной работы №1 по теме: «Введение. Первоначальные химические понятия».

**Тема 1. Атомы химических элементов – 11 часов**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Демонстрации:** модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Увеличено число часов на изучение темы 1«Атомы химических элементов» до 11 вместо 10 за счет включение в раздел урока по теме: «Упражнения в составленииэлектронных и электронно-графических формул атомов химических элементов 1-3 периодов».

**Тема 2. Простые вещества – 7 часов**

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

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

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

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

**Расчетные задачи:** 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов », « постоянная Авогадро ».

**Демонстрации:** коллекция металлов в запаянных ампулах. Физические свойства металлов. Коллекция неметаллов. Физические свойства неметаллов. Некоторые металлы и неметаллы количеством 1 моль,1 ммоль, 1 кмоль. Модель молярного объема газообразных веществ.

**Тема 3. Соединения химических элементов – 12 часов**

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

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

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

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

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

Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

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

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

**Демонстрации:** образцы хлоридов, сульфидов, оксидов. Образцы оксидов металлов и неметаллов и ЛВС. Образцы щелочей (растворимые и твердые) и нерастворимых оснований. Изменение окраски индикаторов растворами щелочей. Образцы кислородсодержащих и бескислородных кислот. Изменение окраски индикаторов растворами кислот. Образцы солей кислородсодержащих и бескислородных кислот. Модели кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений.

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

**Практическая работа №2:** Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе.

**Тема 4. Изменения, происходящие с веществами – 12 часов**

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

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

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

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

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

Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца (признаки химических реакций).

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

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

**Демонстрации:**способы разделения смесей. Примеры физических явлений. Примеры химических явлений. Опыт, подтверждающий закон сохранения массы веществ в результате химической реакции. Разложение KMnO4, Fe(OH)3. Осуществление переходов: S → SO2 →H2SO3.Взаимодействие щелочных металлов с водой, металлов с растворами солей. Взаимодействие растворов щелочей с растворами кислот.

**Лабораторные опыты:**разделение смесей с помощью делительной воронки. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге. Окисление меди в пламени спиртовки. Замещение меди в растворе хлорида меди (2) железом. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа.

**Практическая работа №3:** Наблюдение за горящей свечой.

Количество часов на изучение темы 4 «Изменения, происходящие с веществами» увеличено до 12 вместо 10 за счет включения в раздел урока решения задач и практической работы №3 по теме: «Наблюдение за горящей свечой».

**Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов – 18 часов + 2 часа резервных**

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

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

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

Классификация ионов и их свойства.

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

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

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

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

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

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

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

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

**Демонстрации:** растворение безводного сульфата меди (2).Тепловые явления при растворении. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации.

**Лабораторные опыты:**реакции, характерные для растворов кислот. Реакции, характерные для растворов щелочей. Получение и свойства нерастворимого основания (гидроксида меди (2)).Реакции, характерные для основных оксидов (оксида кальция).Реакции, характерные для кислотных оксидов (углекислого газа).Реакции, характерные для растворов солей (хлорида меди (2)).

**Практические работы №4,5:** Ионные реакции. Решение экспериментальных задач.

На изучение темы 5 «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» добавлено 2 резервных часа.

**СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА ХИМИИ 9 КЛАССА**

**Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса – 8 часов**

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

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева в сете учения о строении атома. Их значение.

**Лабораторный опыт:** получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

Количество часов на повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса увеличено до 8 вместо 6 за счет включения в раздел входящей контрольной работы и контрольной работы №1 по теме: «Введение. Общая характеристика химических элементов».

**Тема 1. Металлы – 17 часов + 1 час практикума**

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

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

Общая характеристика элементов главной подгруппы 2 группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов – оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

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

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Оксиды и гидроксиды железа (2) и (3). Генетические ряды Fe2+и Fe3+. Качественные реакции на Fe2+и Fe3+. Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

**Демонстрации:** образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (2) и (3).

**Лабораторные опыты:** ознакомление с образцами металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Ознакомление с образцами природных соединений металлов. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. Качественные реакции на ионы Fe2+и Fe3+.

**Практикум 1: Практическая работа №1.** Решение экспериментальных задач по теме: «Получение соединений металлов и изучение их свойств».

Количество часов на изучение темы 1 «Металлы» увеличено до 17 вместо 15 за счет включения в раздел двух уроков решения задач на определение выхода продукта реакции.

**Тема 2. Неметаллы – 22 часа + 2 часа практикума**

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

Водород. Положение в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Одноосновные соединения галогенов, их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и иоде. Применение в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (4) и (6), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение, применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (2) и (4). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (5), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, их применение. Оксиды углерода (2) и (4), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественная реакция на карбонат-ион.

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (4), его природные разновидности. Кремниевая кислота. Силикаты. Понятие силикатной промышленности.

**Демонстрации:** образцы галогенов – простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы стекла, керамики, цемента.

**Лабораторные опыты:** качественная реакция на хлорид-ион. Качественная реакция на сульфат-ион. Распознавание солей аммония. Получение углекислого газа и его распознавание. Качественная реакция на карбонат-ион. Ознакомление с природными силикатами. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

**Практикум 2: Практические работы №2,3.** Решение экспериментальных задач по теме: «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств». Получе­ние, собира­ние и распо­знавание га­зов (углеки­слого газа, аммиака).

Количество часов на изучение темы 2 «Неметаллы» уменьшено до 22 вместо 23 за счет добавления часа на изучение темы 3 «Органические соединения».

**Тема 3. Органические соединения – 14 часов + 1 час практикума**

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

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

Химическое строение молекул этилена и ацетилена. Двойная и тройная связь. Взаимодействие этилена и ацетилена с водой. Реакции полимеризации этилена и ацетилена.

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

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

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

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

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

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

Понятие о полимерах. Полиэтилен.

**Демонстрации:** модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков. Цветные реакции белков.

**Лабораторные опыты:** изготовление моделей молекул углеводородов. Свойства глицерина. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (2) без нагревания и при нагревании. Взаимодействие крахмала с иодом.

**Практикум 3:Практическая работа №4.** Решение экспериментальных задач по теме: «Распознавание и получение органических веществ».

Увеличено число часов на изучение темы 3 «Органические соединения» до 14 вместо 10 за счет включения в раздел уроков по темам: «Непредельные углеводороды – алкины», «Решение задач на вывод формул органических веществ», «Альдегиды», контрольная работа №4 по теме: «Органические соединения».

**Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы – 3 часа + 2 часа резервных**

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

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

Классификация химических реакций по различным признакам.

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные, кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксилы и кислоты) и соли.

Уменьшено количество часов на обобщение знаний по химии за курс основной школы до 5 (включая 2 резервных часа) вместо 8 за счет добавления 3 часов на изучение других тем курса.

**ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

**Основная литература для учащихся:**

1. Габриелян О.С. Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриелян. - М.: Дрофа, 2007. – 267 с.

2. Габриелян О.С. Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2006. – 267 с.

3. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы. – М.: Новая волна, 2010. – 222 с.

**Дополнительная литература для учащихся:**

1. Добротин Д.Ю. Готовимся к ГИА. Химия. 8 класс. Итоговое тестирование в формате экзамена. – Ярославль: Академия развития, 2010. – 64 с.

2. Доронькин В.Н., БережнаяА.Г., Сажнева Т.В. Химия 9-й класс. Подготовка к ГИА-2014: учебно-методическое пособие. – Ростов н/Д: Легион,2013. – 192 с.

3. Ким Е.П. Химия. 8 класс. Тесты: в 2 частях. – Саратов: Лицей, 2011. – Ч.1. – 64 с.

4.Ким Е.П. Химия. 8 класс. Тесты: в 2 частях. – Саратов: Лицей, 2011. – Ч.2. – 64 с.

5. Ким Е.П. Химия. 9 класс. Тесты: в 2 частях. – Саратов: Лицей, 2011. – Ч.1. – 64 с.

6. Ким Е.П. Химия. 9 класс. Тесты: в 2 частях. – Саратов: Лицей, 2011. – Ч.2. – 64 с.

7. Химия в таблицах. 8-11 класс: справочное пособие/А.Е. Насонова. – М.:Дрофа, 2010. – 92 с.

**Основная литература для учителя:**

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2010. – 78 с.

2.Габриелян О.С. Химия. 8 класс: контрольные и проверочные работы. - М.: Дрофа,  2011. – 160 с.

3. Габриелян О.С, Воскобойникова Н.П. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8 - 9 кл. - М.: Дрофа, 2008

4. Ким Е.П. Химия. 8-9 классы. Практические работы. – Саратов: Лицей, 2006. – 80 с.

5. Контрольно-измерительные материалы. Химия: 8 класс/Сост. Н.П. Троегубова. – М.: ВАКО, 2010. – 112 с.

6. Контрольно-измерительные материалы. Химия: 9 класс./Сост. Н.П. Троегубова. – М.: ВАКО, 2011. – 112 с.

7. Назарова Т.С. Карты-инструкции для практических занятий по химии 8-11 классы: учеб. Пособие для учащихся 8-11 классов общеобразовательных учреждений/Т.С. Назарова, В. Н. Лаврова. – М.: ВЛАДОС, 2005. – 95 с.

8. Некрасова Л.И. Химия. 8 класс. Карточки заданий. – Саратов: Лицей, 2008. – 2-е изд. – 112 с.

9. Рабочие программы по химии. 8-11 классы/сост. Багрова Н.В., Василиади Э.В., Макурина Н.В. – М.: Планета, 2010. – 221 с.

10. Савинкина Е.В. Сборник задач и упражнений по химии: 8 кл.: к учебнику О.С. Габриеляна «Химия 8 класс». – М.: Издательство «Экзамен», 2006. – 191 с.

11. Химия. 9 кл.; Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9» / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. - М.: Дрофа, 2010. – 174 с.

12. Химия: ЕГЭ: Учебно-справочные материалы/А.Н. Левкин, А.А. Карцова, С.Е. Домбровская, Е.Д. Крутецкая. – М.; СПб.: Просвещение, 2011. – 302 с.

**Дополнительная литература для учителя:**

1. Денисова В.Г. Мастер-класс учителя химии: уроки с использованием ИКТ, лекции, семинары, тренинги, сценарии внеклассных мероприятий с использованием ИКТ, интерактивные игры. 8-11 классы. Методическое пособие с электронным приложением. – 2-е изд., стереотип. – М.: Планета, 2010. - 272 с.

2. Минченков Е.Е. Методические рекомендации по обучению химии в 8 классе: Пособие для учителя/ Е.Е. Минченков, А.А. Журин. – Смоленск: Ассоциация 21 век, 2008. – 224 с.

3. Радецкий А. М. Химический тренажер: задания для организации самостоятельной работы учащихся 8-9 и 10-11классов: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2008. – 128 с.

4. Хомченко Г.П. Пособие по химии для поступающих в вузы. – М.: РИА «Новая волна», 2010. – 480 с.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

**Контрольная работа №1 (8 класс)**

**Введение. Первоначальные химические понятия**

|  |  |
| --- | --- |
| **1 вариант** | **2 вариант** |
| *1)Определите положение в ПСХЭ Д.И. Менделеева следующих Х.Э:*  **N, W.**  *2)Прочитать формулы:*  **СО2, Н3РО4, Са(ОН)2.**  *3)Запишите формулами:* **две молекулы кислорода, четыре атома натрия, три молекулы воды, один атом углерода.**  *4)Расположить вещества в порядке увеличения их относительных молекулярных масс:* **MgO, K2CO3, HCl.**  *5) Вычислите массовые доли элементов в аммиаке:* **NH3.**  6)*Дайте определение относительной атомной массы.* | *1)Определите положение в ПСХЭ Д.И. Менделеева следующих Х.Э:*  **Li, Au.**  *2)Прочитать формулы:*  **Na2O, H2SiO3, Cu(OH)2.**  *3)Запишите формулами:* **три молекулы хлора, два атома кремния, четыре молекулы воды, один атом калия.**  *4)Расположить вещества в порядке увеличения их относительных молекулярных масс:* **CaO, Na3PO4, HF.**  *5) Вычислите массовые доли элементов в сероводороде:* **H2S.**  6)*Дайте определение относительной молекулярной массы.* |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**Контрольная работа № 2 (8 класс)**

**Атомы химических элементов, 1 вариант**

|  |  |
| --- | --- |
| **Часть А** | **Часть В и С** |
| **А1. Из каких частиц состоит атомное ядро:**  а) из протонов и электронов; б) из нейтронов и протонов;  в) только из протонов; г) только из нейтронов.  **А2. Определите число протонов в атоме железа:**  а) 56; б) 26; в) 30; г) 55.  **А3. Тритий – это изотоп:**  а) водорода; б) хлора; в) титана; г) гелия.  **А4. Сколько общих электронных пар между атомами хлора в молекуле Cl2:**  а) 4; б) 2; в) 1; г) 3.  **А5. Определите тип химической связи в оксиде калия К2О:**  а) ковалентная полярная; б) ковалентная неполярная;  в) металлическая; г) ионная.  **А6. Какой из элементов в молекуле Н2S имеет меньшуюэлектроотрицательность:**  а) водород; б) сера; в) электроотрицательности атомов равны;  г) электроотрицательности атомов равны нулю.  **А7. Ковалентная полярная связь образуется:**  а) между атомами разных элементов;  б) между ионами разных элементов;  в) между атомами одних и тех же неметаллов;  г) между атомами разных неметаллов.  **А8. В пределах одной и той же группы:**  а) усиливаются металлические свойства;  б) усиливаются неметаллические свойства;  в) ослабевают металлические свойства;  г) металлические свойства не изменяются.  **А9**. **Максимальное число электронов на втором энергетическом уровне атома равно:**  а) 2; б) 8; в) 18; г) 32.  **А10. s-орбиталь имеет форму:**  а) правильной восьмерки; б) неправильной восьмерки;  в) шара; г) цветка. | **В1. Соотнесите формулы соединений с соответствующим типом химической связи.**   |  |  | | --- | --- | | **Формулы соединений** | **Тип химической связи** | | 1) CaF2  2) H2O  3) Na  4) N2 | а) ковалентная неполярная  б) ковалентная полярная  в) ионная  г) металлическая |   **В2. Соотнесите электронные формулы с атомами соответствующих химических элементов.**   |  |  | | --- | --- | | **Электронныеформулы** | **Химическиеэлементы** | | 1) 1s2 2s1  2) 1s22s22p3  3) 1s22s22p63s23p1  4) 1s22s22p63s23p6 | а) Ar  б) Al  в) N  г) Li |   **C1. Определите символ и положение химического элемента № 17 в ПСХЭ Д.И. Менделеева (№ периода /малый, большой/; № группы, подгруппу /главная, побочная/). Составьте электронно-графическую формулу атома данного химического элемента.**  **С2\*. Определите тип химической связи в молекуле РН3 и составьте схему образования данного типа химической связи.** |

**Контрольная работа № 2 (8 класс)**

**Атомы химических элементов, 2 вариант**

|  |  |
| --- | --- |
| **Часть А** | **Часть В и С** |
| **А1. Понятие «атом» было введено в науку:**  а) в 19 веке ирландским физиком Стони;  б) в конце 19 века английским физиком Томсоном;  в) в Античности;  г) в Средневековье.  **А2. Определите число нейтронов в атоме железа:**  а) 30; б) 26; в) 56; г) 55.  **А3. Выберите химический элемент, не являющийся изотопом водорода:**  а) протий; б) дейтерий; в) тритий; г) гелий.  **А4. Определите число неспаренных электронов на внешнем энергетическом уровне у атома серы:**  а) 3; б) 2; в) 5; г) 8.  **А5. Какую связь образуют между собой атомы в молекуле I2:**  а) ковалентную полярную; б) ковалентную неполярную;  в) металлическую; г) ионную.  **А6. В какой из молекул ковалентная химическая связь наиболееполярна:**  а) HCl; б) НВr; в) HI; г) Н2.  **А7. Как называется способность атомов данного химического элемента оттягивать на себя электроны от других атомов:**  а) металличность; б) валентность;  в) степень окисления; г) электроотрицательность.  **А8. В пределах одного периода:**  а) ослабевают неметаллические свойства;  б) усиливаются неметаллические свойства;  в) усиливаются металлические свойства;  г) неметаллические свойства не изменяются.  **А9**. **Максимальное число электронов на третьем энергетическом уровне равно:**  а) 1; б) 2; в) 18; г) 8.  **А10. р-орбиталь имеет форму:**  а) правильной восьмерки; б) неправильной восьмерки;  в) шара; г) цветка. | **В1. Соотнесите формулы соединений с соответствующим типом химической связи.**   |  |  | | --- | --- | | **Формулы соединений** | **Тип химической связи** | | 1) O2  2) Al  3) NaCl  4) NH3 | а) ионная  б) ковалентная неполярная  в) ковалентная полярная  г) металлическая |   **В2. Соотнесите электронные формулы с атомами соответствующих химических элементов.**   |  |  | | --- | --- | | **Электронные формулы** | **Химические элементы** | | 1) 1s1  2) 1s22s22p4  3) 1s22s22p63s23p2  4) 1s22s22p63s23p5 | а) Cl  б) Н  в) О  г) Si |   **C1. Определите символ и положение химического элемента №18 в ПСХЭ Д.И. Менделеева (№ периода /малый, большой/; № группы, подгруппу /главная, побочная/). Составьте электронно-графическую формулу атома данного химического элемента.**  **С2\*. Определите тип химической связи в соединении CaCl2 и составьте схему образования данного типа химической связи.** |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3**

**Контрольная работа № 3 (8 класс)**

**Простые вещества**

|  |  |
| --- | --- |
| **1 вариант** | **2 вариант** |
| 1)Сравните Cu и Br по следующим признакам: а) строение атома; б) электроотрицательность; в) тип химической связи в простом веществе; г) агрегатное состояние; д) тепло- и электропроводность; е) металлический блеск.  2) Определите количество вещества, объем (н.у.) и число молекул в 34г H2S.  3) Какой газ NO, объемом 6 литров, или NO2, объемом 3 литра (н.у.) тяжелее? Во сколько раз?  4) а) Дайте определение понятию «моль». Как обозначается и в каких единицах измеряется количество вещества?  б) Напишите известные вам формулы для расчета количества вещества.  5)\* Порция хлора имеет массу 3,55 г. Другая порция занимает объем (н.у.), равный 1,344 л. В каком образце содержится больше молекул хлора? | 1)Сравните Al и S по следующим признакам: а) строение атома; б) электроотрицательность; в) тип химической связи в простом веществе; г) агрегатное состояние; д) тепло- и электропроводность; е) металлический блеск.  2) Определите количество вещества, объем (н.у.) и число молекул в 28г CO.  3) Какой газ N2, объемом 4 литра, или O2, объемом 8 литров (н.у.) тяжелее? Во сколько раз?  4) а) Дайте определение понятию «молярный объем». Как обозначается и в каких единицах измеряется молярный объем?  б) Что понимается под нормальными условиями? Какой объем занимает 1 моль любого газа при нормальных условиях?  5)\* Смешали 16,8 г азота и 15,68 л (н.у.) водорода. Какое суммарное число молекул обоих газов будет содержаться в данной смеси? |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

**Контрольная работа № 4 (8 класс)**

**Соединения химических элементов**

|  |  |
| --- | --- |
| **1 вариант** | **2 вариант** |
| 1) Выписать формулы оксидов и назвать их:  НNO3, Al(OH)3, Cl2O7, Na2SO4, Ba(NO3)2, H3PO4, CuOH, CaCO3, Fe2O3, H2SiO3, LiOH, N2O5, CaO, H2SO3, B2O3 | 1. Выписать формулы кислот и назвать их:   НNO3, Al(OH)3, Cl2O7, Na2SO4, Ba(NO3)2, H3PO4, CuOH, CaCO3, Fe2O3, H2SiO3, LiOH, N2O5, CaO, H2SO3, B2O3 |
| 2) Определить степени окисления всех элементов в молекулах оксидов. | 2) Определить степени окисления всех элементов в молекулах кислот. |
| 3) Рассчитайте массу сахара, который нужно растворить в 500 г воды, чтобы получился раствор с массовой долей сахара 20%. | 3) Определите массу соли, которую надо растворить в 270 г воды, чтобы получить раствор с массовой долей растворенного вещества 10%. |
| 4) Вычислите объемную долю азота в смеси газов, содержащей 32л азота, 36л гелия и 14л водорода. | 4) Вычислите объемную долю водорода в смеси газов, содержащей 10л водорода, 25л азота и 30л углекислого газа. |
| 5) Дайте определение солям. Приведите 3 примера солей. На какие группы делятся соли по растворимости в воде. Приведите примеры солей на каждую группу. | 5) Дайте определение основаниям. Приведите 3 примера оснований. На какие группы делятся основания по растворимости в воде. Приведите примеры оснований на каждую группу. |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 5**

**Контрольная работа № 5 (8 класс)**

**Изменения, происходящие с веществами**

**1 вариант**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Часть А** | **Часть В и С** |  |
| **А1. Какое явление не является признаком химической реакции:**  а) появление осадка; б) выделение газа;  в) изменение объема; г) появление запаха.  **А2. Закон сохранения массы веществ сформулировал:**  а) М.В. Ломоносов; б) Д.И. Менделеев;  в) А. Лавуазье; г) А. Беккерель.  **А3. Укажите физическое явление:**  а) ржавление железа; б) плавление алюминия;  в) скисание молока; г) горение угля.  **А4. Какое вещество скрывается за знаком вопроса в уравнении химической реакции: Fe(OH)2 + HCl → ? + H2O**  а) FeCl; б) FeCl2; в) FeCl3; г) FeOHCl.  **А5. Сумма коэффициентов в уравнении химической реакции**  **Р + О2 → Р2О5 равна:**  а) 8; б) 9; в) 10; г) 11.  **А6. К какому типу относится химическая реакция, уравнение которой: 2AgNO3 + BaCl2 = 2AgCl↓ + Ba(NO3)2**  а) соединение; б) разложение;  в) замещение; г) обмен.  **А7. Реакции, при осуществлении которых атомы простого вещества заменяют атомы одного из элементов в сложном веществе, называются реакциями:**  а) разложения; б) замещения;  в) соединения; г) обмена. | **В1. Соотнесите формулы исходных веществ с соответствующим типом химической реакции.**   |  |  | | --- | --- | | **Формулы исходных веществ** | **Тип реакции** | | 1) SO3 + H2O→  2) Zn + H2SO4→  3) Al(OH)3→  4) FeSO4 + KOH → | а) разложение  б) соединение  в) замещение  г) обмен |   **В2. Соотнесите формулы исходных веществ с продуктами реакций.**   |  |  | | --- | --- | | **Формулы исходных веществ** | **Формулы продуктов реакции** | | 1) Zn + O2 →  2) NaOH + Cu(NO3)2 →  3) BaCO3 →  4) Fe + CuCl2 → | а) BaO + CO2↑  б) ZnO  в) FeCl2 + Cu  г) NaNO3 + Cu(OH)2  д) FeCl3 + Cu  е) NaNO3 + CuOH |   **C1. Осуществите цепочку превращений и определите тип химической реакции:**    **Са → СаO → Са(OH)2 → Са3(PO4)2**  **С2. Какой объем (н.у.) и количество вещества водорода выделится при взаимодействии 40 г натрия, содержащего 10% примесей, с соляной кислотой?** |

**Контрольная работа № 5 (8 класс)**

**Изменения, происходящие с веществами**

**2 вариант**

|  |  |
| --- | --- |
| **Часть А** | **Часть В и С** |
| **А1. К химическим явлениям относится:**  а) скисание молока; б) появление росы на листьях растений;  в) плавление железа; г) сгибание алюминиевой фольги.  **А2. Укажите физическое явление:**  а) горение угля; б) почернение медной пластины при нагревании;  в) измельчение руды; г) выделение газа при добавлении кислоты к кусочкам мрамора.  **А3. Реакции горения – это:**  а) реакции, протекающие с выделением теплоты; б) реакции протекающие с выделением теплоты и света; в) реакции, протекающие с поглощением теплоты; г) реакции, протекающие с образованием осадка.  **А4. Какое вещество скрывается за знаком вопроса в уравнении химической реакции: Fe2O3 + Mg → ? + Fe**  а) Mg(OH)2; б) Mg2O; в) MgOH; г) MgO.  **А5. Сумма коэффициентов в уравнении химической реакции**  **N2 + H2 → NH3 равна:**  а) 6; б) 5; в) 4; г) 3.  **А6. К какому типу относится химическая реакция, уравнение которой: СuSO4 + Fe = FeSO4 + Cu**  а) разложение; б) замещение; в) соединение; г) обмен.  **А7. Реакции, при которых из одного сложного вещества образуются 2 или более новых простых или менее сложных веществ, называются реакциями:**  а) разложения; б) замещения; в)соединения; г) обмена. | **В1. Соотнесите формулы исходных веществ с соответствующим типом химической реакции.**   |  |  | | --- | --- | | **Формулы исходных веществ** | **Тип реакции** | | 1) H2 + S →  2) NaNO3 →  3) Al2O3 + H2 →  4) CuSO4 + NaOH → | а) соединение  б) замещение  в) обмен  г) разложение |   **В2. Соотнесите формулы исходных веществ с продуктами реакций.**   |  |  | | --- | --- | | **Формулы исходных веществ** | **Формулы продуктов реакции** | | 1) Ag2O→  2) Mg + H3PO4 →  3) P2O5 + H2O→  4) HNO3 + NaOH → | а) Mg3(PO4)2 + H2↑  б) H3PO4  в) Ag + O2  г) Mg3(PO4)2 + H2O  д) NaNO3 + H2O  е) Na(NO3)2 + H2О |   **C1. Осуществите цепочку превращений и определите тип химической реакции:**    **Sr → SrO → Sr(OH)2 → SrCl2**  **С2. Какая масса и количество вещества воды выделится при разложении 30 г гидроксида алюминия, содержащего 15% примесей?** |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 6**

**Контрольная работа №6 (8 класс)**

**Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов**

|  |  |
| --- | --- |
| **1 вариант** | **2 вариант** |
| *1) Составьте уравнения ЭД предложенных веществ и назовите их:* **а) LiOH, б) Н2SO3, в) Fe2(SO4)3, г) KHSO4.** | *1) Составьте уравнения ЭД предложенных веществ и назовите их:* **а) КOH, б) Mg(OH)2, в) Na2CO3, г) CaOHCl.** |
| *2) Составьте уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:*  **Mg → MgO → MgCl2 → Mg(OH)2 → MgO**  *Уравнения реакций с участием электролитов запишите также в ионной форме.* | *2) Составьте уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:*  **Al → Al2O3 → Al2(SO4)3 → Al(OH)3 → Al2O3**  *Уравнения реакций с участием электролитов запишите также в ионной форме.* |
| *3) В приведенной схеме расставьте коэффициенты на основе уравнений электронного баланса. Укажите окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления:*  **Са + N2 → Ca3N2.** | *3) В приведенной схеме расставьте коэффициенты на основе уравнений электронного баланса. Укажите окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления:*  **Fe + Br2 → FeBr3** |
| **Кислоты:** *физические свойства, классификация, химические свойства (типичные реакции).* | **Основания:** *физические свойства, классификация, химические свойства (типичные реакции).* |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 7**

**Входящая контрольная работа (9 класс)**

**1 вариант**

|  |  |
| --- | --- |
| **Часть А** | **Часть В и С** |
| **А1. К сложным веществам относится:**  а) сера; б) железо; в) аммиак; г) графит.  **А2. Число электронов во внешнем электронном слое атома с зарядом ядра +14 равно:**  а) 2; б) 4; в) 6; г) 8.  **А3. Одинаковую степень окисления атомы фосфора имеют в соединениях:**  а) PH3и Н3РО3; б) Р2О3 и К3РО4; в) К3Р и Н3РО4; г) Р2О5 и АlPO4.  **А4. Ионная связь характерна для каждого из двух веществ:**  а) H2SиK2O; б) NOиHCl; в)NaFиCaO; г)SиCO2.  **А5.К какому типу относится химическая реакция, уравнение которой: СuCl2 + 2NaOH = Cu(OH)2↓ + 2NaCl**  а) разложение; б) замещение; в) соединение; г) обмен.  **А6. Кислотным оксидом и основанием соответственно являются вещества, формулы которых:**  а) N2O5иMg(OH)2; б)H2SиZnO; в)LiOHиH2SiO3; г)CaO иKNO3.  **А7. Из предложенного перечня веществ в реакцию с раствором гидроксида калия вступают:**  1) H2; 2) CO2; 3) CuO; 4) ZnCl2; 5) H3PO4; 6) Na2SO4.  а) 245; б) 134; в) 256; г) 156. | **В1. В ряду химических элементов Si→Al→Mg**  1) возрастают заряды ядер атомов;  2) возрастает число электронов во внешнем электронном слое атомов;  3) уменьшается электроотрицательность;  4) уменьшаются радиусы атомов;  5) усиливаются металлические свойства соответствующих им простых веществ.  **Ответ запишите в виде последовательности цифр.**  **В2. Установите соответствие между названием вещества и массовой долей кислорода в нем.**   |  |  | | --- | --- | | **Название вещества** | **Массовая доля кислорода** | | а) оксид марганца (4)  б) гидроксид меди (2)  в) сульфат кальция | 1) 25,4%  2) 32,7%  3) 36,8%  4) 47,1%  5)53,5% |   **С1. Напишите 3 уравнения реакции, соответствующие схеме превращений. Определите тип реакции.**  Al → AlCl3 → Al(NO3)3 → Al(OH)3  **C2. Какой объем водорода (н.у.) выделиться при взаимодействии магния с соляной кислотой массой 7,3 г?** |

**Входящая контрольная работа (9 класс)**

**2 вариант**

|  |  |
| --- | --- |
| **Часть А** | **Часть В и С** |
| **А1. К простым веществам относится:**  а) каменный уголь; б) поваренная соль; в) белый фосфор; г) питьевая сода.  **А2. Во 2-м периоде, 4 группе расположен химический элемент, заряд ядра атома которого равен:**  а) +12; б) +6; в) +4; г) +2.  **А3. Степень окисления +4 атомы серы имеют в каждом из соединений:**  а) SO2 иH2SO3; б) SО3 и К2SО4; в) Na2S и Н2SО4; г) H2S и CaSO3.  **А4. Ковалентная полярная связь характерна для каждого из двух веществ:**  а) Na2SиNO2; б) COиCl2; в)O2иPH3; г)HFиSiO2.  **А5.К какому типу относится химическая реакция, уравнение которой:2KMnO4 = K2MnO4 + MnO2 + O2↑**  а) разложение; б) замещение; в) соединение; г) обмен.  **А6. Основным оксидом и кислотой соответственно являются вещества, формулы которых:**  а) Al(OH)3иH2; б)Na2OиHBr; в)HNO3иCO2; г)CaO иK2CO3.  **А7. Из предложенного перечня веществ в реакцию с раствором хлорида меди (2) вступают:**  1) Fe; 2) SiO2; 3) HCl; 4) H2S; 5) K2SO4; 6) AgNO3  а) 345; б) 125; в) 146; г) 235. | **В1. В ряду химических элементов Li→Na→K**  1)возрастает число протонов в ядре атомов;  2) уменьшается число электронов во внешнем электронном слое атомов;  3) увеличиваетсяэлектроотрицательность;  4) увеличиваются радиусы атомов;  5) увеличивается максимальная степень окисления в оксидах.  **Ответ запишите в виде последовательности цифр.**  **В2. Установите соответствие между названием вещества и массовой долей кислорода в нем.**   |  |  | | --- | --- | | **Название вещества** | **Массовая доля кислорода** | | а) оксид азота (5)  б) нитрат кальция  в) гидроксид железа (2) | 1) 35,6%  2) 42,9%  3) 58,5%  4) 67,4%  5)74,1% |   **С1. Напишите 3 уравнения реакции, соответствующие схеме превращений. Определите тип реакции.**  P → P2O5 → Na3PO4 → Ca3(PO4)2  **C2. Какая масса карбоната кальция образуется при взаимодействии оксида углерода (4) объемом 8,96 л (н.у.) с раствором гидроксида кальция?** |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 8**

**Контрольная работа № 1 (9 класс)**

**Введение. Общая характеристика химических элементов**

**1 вариант**

|  |  |
| --- | --- |
| **ЧАСТЬ А** | **ЧАСТЬ В И С** |
| **А1. Химический элемент №14 занимает положение в ПС:**  а) 4 период, 3 группа главная подгруппа;  б) 2 период, 4 группа главная подгруппа;  в) 3 период, 4 группа главная подгруппа;  г) 3 период, 2 группа главная подгруппа.  **А2. Распределение электронов по энергетическим уровням 2е,8е,7е соответствует атому элемента:**  а) Mg; б) S; в) Р; г) Cl.  **А3. Элемент с наиболее ярко выраженными неметаллическими свойствами:**  а) Si; б) Mg; в) S; г) Р.  **А4. Оксид элемента Э с зарядом ядра +16 соответствует общей формуле:**  а) Э2О; б) ЭО; в) ЭО2; г) ЭО3.  **А5. Характер свойств высшего оксида химического элемента с №7 в ПС:**  а) амфотерный; б) кислотный; в) основный.  **А6. Основные свойства наиболее ярко выражены у гидроксида:**  а) бария; б) бериллия; в) кальция; г) магния.  **А7. Схема превращения Cu+2 → Cu0 соответствует уравнению:**  а) CuO + H2 = Cu + H2O; б) Cu + Cl2 = CuCl2;  в) CuO + 2HCl = CuCl2 + H2O; г) 2Cu + O2 = 2CuO.  **А8. Сокращенное ионное уравнение реакции Ва2+ + SO42- = BaSO4↓ соответствует взаимодействию:**  а) Ba + H2SO4; б) BaO + HCl; в) BaO + H2SO4; г) BaCl2 + H2SO4;  **А9. Формула вещества, реагирующего с раствором Ca(OH)2:**  а) HCl; б) CuO; в) H2O; г) Mg.  **А10. Элементом Э в схеме превращений Э → ЭО2 → Н2ЭО3 является:**  а) азот; б) магний; в) алюминий; г) углерод. | **В1. В приведенной схеме V2O5 + Al → Al2O3 + V определите степень окисления каждого элемента и расставьте коэффициенты методом электронного баланса.**  **В2. Составьте уравнение реакции между карбонатом натрия и хлоридом бария в молекулярной, ионной и сокращенной ионной формах.**  **С1. Составьте уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения:**  Фосфор → оксид фосфора (5) → фосфорная кислота → фосфат натрия → фосфат кальция.  **Определите типы химических реакций.** |

**Контрольная работа № 1 (9 класс)**

**Введение. Общая характеристика химических элементов**

**2 вариант**

|  |  |
| --- | --- |
| **А1. Химический элемент №12 занимает положение в ПС:**  а) 2 период, 2 группа главная подгруппа;  б) 2 период, 8 группа главная подгруппа;  в) 3 период, 2 группа главная подгруппа;  г) 4 период, 2 группа главная подгруппа.  **А2. Распределение электронов по энергетическим уровням 2е,8е,5е соответствует атому элемента:**  а) Al; б) Fe; в) Si; г) P.  **А3. Элемент с наиболее ярко выраженными неметаллическими свойствами:**  а) Ge; б) Si; в) Sn; г) C.  **А4. Оксид элемента Э с зарядом ядра +15 соответствует общей формуле:**  а) ЭО; б) ЭО2; в) Э2О5; г) Э2О7.  **А5. Характер свойств высшего оксида химического элемента с №12 в ПС:**  а) амфотерный; б) кислотный; в) основный.  **А6. Основные свойства наиболее ярко выражены у гидроксида:**  а) алюминия; б) кремния; в) магния; г) натрия.  **А7. Схема превращения S+4 → S+6 соответствует уравнению:**  а) SO2 + CaO = CaSO3; б) 2SO2 + O2 = 2SO3;  в) H2SO4 + 2KOH = K2SO4 + 2H2O; г) Fe + S = FeS.  **А8. Сокращенное ионное уравнение реакции Cu2+ + 2OH- = Cu(OH)2↓ соответствует взаимодействию:**  а) Cu(OH)2 + HCl; б) Cu(NO3)3 + Fe(OH)2; в) CuO + H2O;  г) CuCl2 + KOH;  **А9. Формула вещества, реагирующего с CO2:**  а) NaOH; б) H2SO4; в) SO3; г) HCl.  **А10. Элементом Э в схеме превращений Э → ЭО → Э(ОН)2 является:**  а) алюминий; б) барий; в) железо; г) медь. | **В1. В приведенной схеме Fe2O3 + CO → Fe + CO2 определите степень окисления каждого элемента и расставьте коэффициенты методом электронного баланса.**  **В2. Составьте уравнение реакции между сульфатом меди (2) и гидроксидом калия в молекулярной, ионной и сокращенной ионной формах.**  **С1. Составьте уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения:**  Углерод → оксид углерода (4) → карбонат натрия → хлорид натрия → хлорид серебра  **Определите типы химических реакций.** |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 9**

**Контрольная работа № 2 (9 класс)**

**Металлы**

**1 вариант**

|  |  |
| --- | --- |
| **ЧАСТЬ А** | **ЧАСТЬ В И С** |
| **А1. Распределение электронов по энергетическим уровням в атоме магния:**  а) 2е, 2е; б) 2е, 4е; в) 2е, 3е; г) 2е, 8е, 2е.  **А2. Число электронов на внешнем энергетическом уровне у атомов щелочных металлов:**  а) 1; б) 2; в) 3; г) 4.  **А3. Тип химической связи в простом веществе литий:**  а) ионная; б) ковалентная полярная;  в) ковалентная неполярная; г) металлическая.  **А4. Простое вещество с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:**  а) Be; б) Ca; в) Mg; г) Sr.  **А5. Какой из данных металлов является самым тяжелым:**  а) литий; б) осмий; в) вольфрам; г) цезий.  **А6. Радиус атомов элементов 3-го периода с увеличением заряда ядра от щелочного металла к галогену:**  а) изменяется периодически; б) не изменяется;  в) увеличивается; г) уменьшается.  **А7. Наиболее энергично реагирует с водой:**  а) калий; б) кальций; в) скандий; г) магний.  **А8. С разбавленной серной кислотой не взаимодействует:**  а) железо;б) никель; в) платина; г) цинк.  **А9. Гидроксид бериллия взаимодействует с веществом, формула которого:**  а) KOH (p-p); б) NaCl (p-p); в) KNO3 (p-p); г) BaSO4;  **А10. Выберите ряд, в котором все вещества реагируют с цинком:**  а) HCl, NaOH, H2SO4; б) CaO, HCl, HNO3;  в) KOH, HgO, H3PO4; г) H2, O2, CO2. | **В1. Предложите три способа получения гидроксида калия. Ответ подтвердите уравнениями реакций.**  **В2.Составьте уравнения химических реакций. Определите вещества X, Y, Z, дайте им название.**  **Cu(OH)2** →t **X** →+H2SO4**Y** →+NaOH**Z** →+HNO3**Cu(NO3)2.**  **С1. При сгорании 72 г магния получено 116 г оксида магния. Найдите долю выхода оксида магния.** |

**Контрольная работа № 2 (9 класс)**

**Металлы**

**2 вариант**

|  |  |
| --- | --- |
| **ЧАСТЬ А** | **ЧАСТЬ В И С** |
| **А1. Распределение электронов по энергетическим уровням в атоме натрия:**  а) 2е, 1е; б) 2е, 4е; в) 2е, 8е, 1е; г) 2е, 8е, 3е.  **А2. Число электронов на внешнем энергетическом уровне у атомов щелочноземельных металлов:**  а) 1; б) 2; в) 3; г) 4.  **А3. Тип химической связи в простом веществе кальций:**  а) ионная; б) ковалентная полярная;  в) ковалентная неполярная; г) металлическая.  **А4. Простое вещество с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:**  а) Al; б) Si; в) Mg; г) Na.  **А5. Какой из данных металлов хранят в лаборатории под слоем керосина:**  а) железо; б) рубидий; в) медь; г) цинк.  **А6. Радиус атомов элементов 2-го периода с увеличением заряда ядра от щелочного металла к галогену:**  а) изменяется периодически; б) не изменяется;  в) увеличивается; г) уменьшается.  **А7. Наиболее энергично реагирует с водой:**  а) калий; б) литий; в) натрий; г) рубидий.  **А8. С разбавленной серной кислотой не взаимодействует:**  а) алюминий;б) барий; в) железо; г) ртуть.  **А9. Гидроксид бериллия не взаимодействует с веществом, формула которого:**  а) NaOH (p-p); б) NaCl (p-p); в) HCl(p-p); г) H2SO4;  **А10. Выберите ряд, в котором все вещества реагируют с кальцием:**  а) HCl, CO2, H2; б) Cl2, H2O, H2SO4;  в) NaOH, H2O, HCl; г) S, H2SO4, SO3. | **В1. Предложите три способа получения гидроксида лития. Ответ подтвердите уравнениями реакций.**  **В2.Составьте уравнения химических реакций. Определите вещества X, Y, Z, дайте им название.**  **Fe(OH)3** →t**X** →+HCl**Y** →+NaOH**Z** →t**Fe2O3.**  **С1. При сгорании 60 г кальция получено 78 г оксида кальция. Найдите долю выхода оксида кальция.** |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 10**

**Контрольная работа №3 (9 класс)**

**Неметаллы**

**Вариант 1**

|  |  |
| --- | --- |
| **ЧАСТЬ А** | **ЧАСТЬ В И С** |
| **А1. Распределение электронов по энергетическим уровням в атоме хлора:**  а) 2,8,8,2; б) 2,8,7; в) 2,8,5; г) 2,8,16,2.  **А2. Число общих электронных пар в молекуле фтора:**  а) 1; б) 2; в) 3; г) 4.  **А3. Ковалентная полярная связь имеется в молекуле вещества, формула которого:**  а) Р4; б) СО2; в) О2; г) NaCl.  **А4. Степень окисления азота в ряду веществ, формулы которых N2−NO−NO2−HNO3:**  а) повышается от 0 до +5; б) понижается от +5 до 0;  в) повышается от -3 до +5; г) понижается от +5 до +2.  **А5. Характер оксида Р2О3:**  а) основный; б) кислотный; в) амфотерный.  **А6. Уравнение химической реакции H2S + Cl2 = 2HCl + S соответствует схеме превращения хлора:**  а) Cl0 → Cl-1; б) Cl-1 → Cl+1; в) Cl0 → Cl+1; г) Cl-1 → Cl0.  **А7. Вещество Х в ряду превращений СО2 → Х → Са(НСО3)2 → СО2↑ имеет формулу:**  а) Са(ОН)2; б) СО; в) СаСО3; г) СаО.  **А8. Реактивом на хлорид-анион является катион:**  а) Н+; б) Ag+; в) Ba2+; г) NH4+.  **А9. Химическая реакция возможна между веществами, формулы которых:**  а) H2SO4и CO2; б) H2SO4и Au; в) H2SO4и BaSO4; г) H2SO4иMgO.  **А10. Оксид азота (4) образуется при взаимодействии веществ, формулы которых:**  а) NH3 и O2; б)HNO3 (разб) и Сu; в) HNO3 (конц) и Ag; г) N2 и O2. | **В1.  Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения согласно схеме:**  **Р → Zn3P2 → P2O5 → H3PO4 → Na3PO4 → Ag3PO4.**  **В2. Превращения 1, 2 из задания В1 рассмотрите с точки зрения ОВР.**  **С1. Какова масса осадка, выделившегося при пропускании 5,6 л (н.у.) углекислого газа через известковую воду, содержащую 11,1 г гидроксида кальция?** |

**Контрольная работа №3 (9 класс)**

**Неметаллы**

**Вариант 2**

|  |  |
| --- | --- |
| **ЧАСТЬ А** | **ЧАСТЬ В И С** |
| **А1. Распределение электронов по энергетическим уровням в атоме брома:**  а) 2,8,16,7; б) 2,8,18,7; в) 2,8,8,7; г) 2,8,7.  **А2. Число общих электронных пар в молекуле хлора:**  а) 1; б) 2; в) 3; г) 4.  **А3. Ковалентная неполярная связь имеется в молекуле вещества, формула которого:**  а) N2; б) СН4; в)HCl; г) Na2S.  **А4. Степень окисления фосфора в ряду веществ, формулы которых Ca3P2 − P − P2O3 − P2O5:**  а) повышается от 0 до +5; б) повышается от -3 до +5;  в) понижается от +5 до -2; г) повышается от -4 до +4.  **А5. Характер оксида СО2:**  а) основный; б) кислотный; в) амфотерный.  **А6. Уравнение химической реакции 2SO2 + O2 = 2SO3 соответствует схеме превращения серы:**  а) S0 → S+4; б) S-2 → S+4; в) S+4 → S+6; г) S+6 → S+4.  **А7. Вещество Х в ряду превращений N2 → NH3 → X → NО2 имеет формулу:**  а) NO2; б) NО; в) N2О3; г) N2О5.  **А8. Реактивом на карбонат-анион является катион:**  а) Н+; б) NH4+; в) К+; г) Nа+.  **А9. Химическая реакция возможна между веществами, формулы которых:**  а) SiO2 и H2O; б) CO2 и SO2; в) P2O5 и NaOH; г) H2SiO3 и Mg.  **А10. Оксид серы (4) не образуется при взаимодействии веществ, формулы которых:**  а) S и O2; б) Cu и H2SO4 (конц); в) Hg и H2SO4 (конц); г) CaCO3 и H2SO4. | **В1.  Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения согласно схеме:**  **S → MgS → SO2 → SO3 → Na2SO4 → BaSO4.**  **В2. Превращения 1, 2 из задания В1 рассмотрите с точки зрения ОВР.**  **С1. Определите массу соли, которая образуется при пропускании 15,68 л аммиака (н.у.) через раствор серной кислоты, содержащий 24,5 г растворенного вещества.** |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 11**

**Контрольная работа № 4 (9 класс)**

**Органические соединения**

**1 вариант**

***Часть А***

1***.***К соединениям, имеющим общую формулу  CnH2n , относится:

а) бензол      б) циклогексан        в)  гексан        г) гексин

2. Валентный угол в алканах составляет:

а) 180?      б) 120?      в) 109?28?    г) 90?

3. Число первичных, вторичных, третичных и четвертичных атомов углерода в веществе с названием 2,4-диметилпентан равно соответственно:

а) 2, 1, 2. 0            б) 4, 2, 1, 0             в) 2, 1, 0, 2              г) 4, 1, 2, 0

4. Тип гибридизации атомов углерода в молекуле бутена-1   слева направо:

а) sp2, sp2, sp2, sp2 б) sp2, sp, sp2, sp3 в) sp2, sp2, sp3, sp3 г) sp3, sp2, sp2, sp3

5. В молекуле пропина  число всех σ- и  всех π-связей равно соответственно:

а) 2 и 2               б)  6 и 2              в)  5 и 1               г) 8 и 2

6. Гомологами ***не являются:***

а) циклопентан и циклогексан                       б) бутен и пентен

в) циклопропан и пропан                               г) этан и гексан

7. Алкадиену соответствует формула:

а) С8Н18 б) С8Н16 в) С8Н14 г) С8Н10

8. Изомерами ***не являются:***

а) циклобутан  и  2-метилпропан                   б) пентен-1  и  метилциклобутан

в) бутадиен-1,3  и  бутин-1                               г) гексан  и  2,3-диметилбутан

9. Структурным изомером бутена-1 является:

а) бутин-1          б) 2-метилпропан      в) 3-метилбутен-1        г) 2-метилпропен

10. Число  π-связей в ациклическом углеводороде состава  С5Н8 равно:

а) 1                 б) 2              в)  3             г) 4

***Часть В***

1. Установите соответствие между названием органического соединения и классом, к которому оно принадлежит. В ответе укажите полученную последовательность ***букв*** (без цифр, запятых и пропусков).

|  |  |
| --- | --- |
| ***Формула соединения*** | ***Класс соединения*** |
| 1) С2Н4 | А) алканы |
| 2) С3Н8 | Б) арены |
| 3) С4Н6 | В) алкены |
| 4) С2Н5 СООН | Г) алкины |
|  | Д) карбоновые кислоты |

2. Установите соответствие между названием органического соединения и числом  σ- и  π-связей в этом веществе. В ответе укажите полученную последовательность ***букв*** (без цифр, запятых и пропусков).

|  |  |
| --- | --- |
| ***Название  соединения*** | ***Число σ- и  π-связей*** |
| 1) бутен-2 | А) 7 и 1 |
| 2) пропаналь | Б) 9 и 2 |
| 3) бутин-1 | В) 9 и 1 |
| 4) этановая кислота | Г) 11 и 1 |
|  | Д) 9 и 3 |

***Часть С***

При сгорании  29 г  органического вещества  образовалось 33,6 л  углекислого газа и 27 г воды. Пары органического вещества в 2 раза тяжелее воздуха. Выведите молекулярную формулу вещества. В ответе укажите сумму атомов всех элементов в составе данного соединения.

**Контрольная работа № 4 (9 класс)**

**Органические соединения**

**2 вариант**

***Часть А***

1***.***К соединениям, имеющим общую формулу  CnH2n , относится:

а) пентан      б) пентин       в)  пентадиен       г) пентен

2. Валентный угол в алкенах составляет:

а) 180?      б) 120?      в) 109?28?    г) 90?

3. Число первичных, вторичных, третичных и четвертичных атомов углерода в веществе с названием 2,2,4-триметилпентан равно соответственно:

а) 5, 1, 1, 1          б) 2, 1, 1, 1             в) 4, 1, 2, 1              г) 2, 3, 1. 1

4. Тип гибридизации атомов углерода в молекуле пентина-2   слева направо:

а) sp3, sp, sp, sp2, sp3 б) sp3, sp2, sp2, sp,sp3 в) sp, sp3, sp3, sp2, sp      г) sp3, sp, sp, sp3, sp3

5. В молекуле пропена  число всех σ- и  всех π-связей равно соответственно:

а) 8 и 1               б)  7 и 2              в)  2 и 1               г) 1 и 1

6. Гомологами являются***:***

а) этен и метан                                                б) бутан и пропан

в) циклобутан  и бутан                                    г) этин и этен

7. Алкину соответствует формула:

а) С6Н14 б) С6Н12 в) С6Н10 г) С6Н6

8. Какое вещество ***не является*** изомером гексана?

а) циклогексан            б) 2-метилпентан          в) 2,2-диметилбутан         г) 2,3-диметилбутан

9. Структурным изомером пентадиена-1,2  является:

а) пентен-1            б) пентан          в) циклопентан           г) пентин-2

10. Число  π-связей в ациклическом углеводороде состава  С5Н10 равно:

а) 1                 б) 2              в)  3             г) 4

***Часть В***

1. Установите соответствие между названием органического соединения и классом, к которому оно принадлежит. В ответе укажите полученную последовательность ***букв*** (без цифр, запятых и пропусков).

|  |  |
| --- | --- |
| ***Формула соединения*** | ***Класс соединения*** |
| 1) С2Н4 | А) спирты |
| 2) С2Н2 | Б) алканы |
| 3) С2Н6 | В) алкены |
| 4) С2Н5 ОН | Г) алкины |
|  | Д) альдегиды |

2. Установите соответствие между названием органического соединения и числом  σ- и  π-связей в этом веществе. В ответе укажите полученную последовательность ***букв*** (без цифр, запятых и пропусков).

|  |  |
| --- | --- |
| ***Название  соединения*** | ***Число σ- и  π-связей*** |
| 1) пропен | А) 12 и 2 |
| 2) этин | Б) 6 и 1 |
| 3) этаналь | В) 3 и 2 |
| 4) пентен-1-ин-4 | Г) 8 и 1 |
|  | Д) 10 и 3 |

***Часть С***

При сгорании  12 г  органического вещества  образовалось 13,44  л  углекислого газа и 14,4 г воды. Пары органического вещества в 30 раз тяжелее воздуха. Выведите молекулярную формулу вещества. В ответе укажите сумму атомов всех элементов в составе данного соединения.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 12**

|  |  |
| --- | --- |
| **Итоговая контрольная работа за курс основной школы**  **1 вариант**  **На оценку «3»** | **Итоговая контрольная работа за курс основной школы**  **2 вариант**  **На оценку «3»** |
| **Задание 1**  Охарактеризовать положение химических элементов № 12 и 24 в ПСХЭ Д.И. Менделеева (символ элемента, порядковый номер, номер периода/большой или малый/, номер группы, подгруппа/главная или побочная).  **Задание 2**  Указать классы, к которым относятся вещества формулы которых:  а) Ва(ОН)2; б) K2CO3; в) СuO; г) H3PO4.  **Задание 3**  Расставить коэффициенты в схемах уравнений химических реакций, нерастворимые вещества обозначить стрелкой **↓**, а газы - ↑  а) CuCl2 + KOH → Cu(OH)2 + KCl;  б) K2CO3 + HCl → KCl + CO2 + H2O;  в) Al(OH)3 + H2SO4 → Al2(SO4)3 + H2O;  г) Na2SiO3 + Ва(ОН)2 → NaOH + BaSiO3.  **Задание 4**  Определите степени окисления азота в соединениях:  а) N2O5-2; б)H+1NO2-2; в) Na+1NO3-2; г) NH3+1.  **Задание 5**  Расставить атомы водорода в формулах органических веществ:  С С  ׀׀  а) С − С − С − С − ОН; б) С − С − С − С  **׀ ׀**  С С | **Задание 1**  Охарактеризовать положение химических элементов № 15 и 30 в ПСХЭ Д.И. Менделеева (символ элемента, порядковый номер, номер периода/большой или малый/, номер группы, подгруппа/главная или побочная).  **Задание 2**  Указать классы, к которым относятся вещества формулы которых:  а) Al2O3; б) NaOH; в) H2SiO3; г) MgCl2.  **Задание 3**  Расставить коэффициенты в схемах уравнений химических реакций, нерастворимые вещества обозначить стрелкой **↓**, а газы - ↑  а) FeSO4 + NaOH → Fe(OH)2 + Na2SO4;  б) Zn + HCl → ZnCl2 + H2;  в) Cu(OH)2 + HNO3 → Cu(NO3)2 + H2O;  г) K3PO4 + ВаCl2→ Ba3(PO4)2 + KCl.  **Задание 4**  Определите степени окисления хлора в соединениях:  а) Cl2O7-2; б) Fe+3Cl3; в) H+1ClO4-2; г) K+1ClO3-2  **Задание 5**  Расставить атомы водорода в формулах органических веществ:  а) С − С − С − C б) С − С − С − С − C  **׀ ׀ ׀ ׀ ׀**  С OH C C C |

|  |  |
| --- | --- |
| **Итоговая контрольная работа за курс основной школы**  **1 вариант**  **На оценку «4» и «5»** | **Итоговая контрольная работа за курс основной школы**  **2 вариант**  **На оценку «4» и «5»** |
| **Задание 1**  Назовите вещества формулы которых:  а) Cu(OH)2; б) Н2СО3; в) SO3; г) Al2(SO4)3;  С2Н5  ׀  д) CH3 – CН – CH – CH2 – OH; е) CН2 = C – CН – CН2 − СН3  ׀ ׀ ׀  CH3 CH3 СН3  **Задание 2**  Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения согласно схеме:  Al →1Al2O3 →2Al2(SO4)3 →3 Al(OH)3 →5 Al(NO3)3  ↓4  Al2O3  **Задание 3**  Определите типы химических реакций (см. задание 2), превращение 1 рассмотрите с точки зрения ОВР.  **Задание 4**  Превращения 3,5 рассмотрите с точки зрения ТЭД.  **Задание 5**  Рассчитайте массу и объем углекислого газа (н. у.), выделившегося при действии раствора азотной кислоты на 75 г карбоната кальция, содержащего 20 % примесей. | **Задание 1**  Назовите вещества формулы которых:  а) HNO2; б) Fe(OH)3; в) MgCO3; г) Cl2O7;  О Cl  ׀׀ ׀  д) CH3 – СН2 – СН – СН – C – ОН; е) CН3 − C ≡ C – C − СН3  ׀ ׀ ׀  CH3C2H5 Cl  **Задание 2**  Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения согласно схеме:  Ba →1 BaO →2 Ba(OH)2 →3 Ba(NO3)2 →4 BaSO4  ↓5  Ba(OH)2  **Задание 3**  Определите типы химических реакций (см. задание 2), превращение 1 рассмотрите с точки зрения ОВР.  **Задание 4**  Превращения 3,4 рассмотрите с точки зрения ТЭД.  **Задание 5**  Рассчитайте массу и объем водорода (н. у.), выделившегося при взаимодействии достаточного количества цинка с 73 г 20%-ной соляной кислоты. |