***1.В результате изучения химии ученик должен***

**знать/понимать:**

* ***химическую символику***: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
* ***важнейшие химические понятия***: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
* ***основные законы химии***: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

**уметь:**

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

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

* безопасного обращения с веществами и материалами;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
* критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
* приготовления растворов заданной концентрации.

***2.Содержание тем***

**Тема 1. Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева *(3*ч)**

О с н о в н ы е  с в е д е н и я  о  с т р о е н и и  а т о м а. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д. И. Менделеева (переходных элементов). Понятие об орбиталях. s*-*и р-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.

П е р и о д и ч е с к и й  з а к о н  Д. И.М е н д е л е е в а  в  с в е т е  у ч е н и я  о  с т р о е н и и  а т о м а. Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева - графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах).

Положение водорода в периодической системе. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И.Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.

**Демонстрации.** Различные формы периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.

**Лабораторный опыт.** 1. Конструирование периодической таблицы элементов с использованием карточек.

**Тема 2. Строение вещества *(9*ч )**

И о н н а я  х и м и ч е с к а я  с в я з ь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.
К о в а л е н т н а я  х и м и ч е с к а я  с в я з ь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.
М е т а л л и ч е с к а я  х и м и ч е с к а я  с в я з ь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи.
В о д о р о д н а я  х и м и ч е с к а я  с в я з ь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров.
П о л и м е р ы. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.
Г а з о о б р а з н о е  с о с т о я н и е  в е щ е с т в а. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ.
Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним.

Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание и распознавание.
Ж и д к о е  с о с т о я н и е  в е щ е с т в а. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения.
Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях.
Жидкие кристаллы и их применение.
Т в е р д о е  с о с т о я н и е  в е щ е с т в а. Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества.
Д и с п е р с н ы е  с и с т е м ы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы.
Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли.
Тонкодисперсные системы: гели и золи.
С о с т а в  в е щ е с т в а  и  с м е с е й. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ.
Понятие «доля» и ее разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси - доля примесей, доля растворенного вещества в растворе) и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.
**Демонстрации.** Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или иода), алмаза, графита (или кварца). Модель молекулы ДНК. Образцы пластмасс (фенолоформальдегидные, полиуретан, полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид) и изделия из них. Образцы волокон (шерсть, шелк, ацетатное волокно, капрон, лавсан, нейлон) и изделия из них. Образцы неорганических полимеров (сера пластическая, кварц, оксид алюминия, природные алюмосиликаты). Модель молярного объема газов. Три агрегатных состояния воды. Образцы накипи в чайнике и трубах центрального отопления. Жесткость воды и способы ее устранения. Приборы на жидких кристаллах. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золей. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля.
**Лабораторные опыты.** 2. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств. 3. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделия из них. 4. Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды. 5. Ознакомление с минеральными водами. 6. Ознакомление с дисперсными системами.
**Практическая работа №1.** Получение, собирание и распознавание газов.

**Тема 3**. **Химические реакции *(10 ч).***

Р е а к ц и и,  и д у щ и е  б е з  и з м е н е н и я  с о с т а в а  в е щ е с т в. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль.
Изомеры и изомерия.
Р е а к ц и и,  и д у щ и е  с  и з м е н е н и е м  с о с т а в а  в е щ е с т в. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических
реакций.
С к о р о с т ь  х и м и ч е с к о й  р е а к ц и и.
Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования.
О б р а т и м о с т ь  х и м и ч е с к и х  р е а к ц и й. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты.
Р о л ь  в о д ы  в  х и м и ч е с к о й  р е а к ц и и. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества.
Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации.
Химические свойства воды; взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.
Г и д р о л и з  о р г а н и ч е с к и х  и  н е о р г а н и ч е с к и х  с о е д и н е н и й. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей.
Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.
О к и с л и т е л ь н о - в о с с т а н о в и т е л ь н ы е  р е а к ц и и. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.
Э л е к т р о л и з. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.
**Демонстрации.** Превращение красного фосфора в белый. Озонатор. Модели молекул *н*-бутана и изобутана. Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми гранулами цинка и взаимодействия одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с соляной кислотой. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Модель кипящего слоя. Разложение пероксида водорода с помощью катализатора (оксида марганца (IV)) и каталазы сырого мяса и сырого картофеля. Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды. Взаимодействие лития и натрия с водой. Получение оксида фосфора (V) и растворение его в воде; испытание полученного раствора лакмусом. Образцы кристаллогидратов. Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации. Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора. Гидролиз карбида кальция. Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка или свинца (II). Получение мыла. Простейшие окислительно-восстановительные реакции; взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с раствором сульфата меди (II). Модель электролизера. Модель электролизной ванны для получения алюминия.
**Лабораторные опыты.** 7. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. 8. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды. 9. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы сырого картофеля. 10. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. 11. Различные случаи гидролиза солей.

**Тема 4. Вещества и их свойства *(12 ч).***

М е т а л л ы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Алюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом.
Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.
Н е м е т а л л ы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).
К и с л о т ы  н е о р г а н и ч е с к и е  и  о р г а н и ч е с к и е. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.
О с н о в а н и я  н е о р г а н и ч е с к и е  и  о р г а н и ч е с к и е. Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.
С о л и. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидроксокарбонат меди (II) - малахит (основная соль).
Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).
Генетическая связь между классами  неорганических и органических  соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.
**Демонстрации.** Коллекция образцов металлов. Взаимодействие натрия и сурьмы с хлором, железа с серой. Горение магния и алюминия в кислороде. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с уксусной кислотой. Алюминотермия. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания. Коллекция образцов неметаллов. Взаимодействие хлорной воды с раствором бромида (иодида) калия. Коллекция природных органических кислот. Разбавление концентрированной серной кислоты. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром, целлюлозой и медью. Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидроксокарбонат меди (II). Образцы пищевых продуктов, содержащих гидрокарбонаты натрия и аммония, их способность к разложению при нагревании. Гашение соды уксусом. Качественные реакции на катионы и анионы.
**Лабораторные опыты.** 12. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. 13. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами. 14. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с основаниями. 15. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями. 16. Получение и свойства нерастворимых оснований. 17. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов. 18. Ознакомление с коллекциями: а) металлов; б) неметаллов; в) кислот; г) оснований; д) минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли.
**Практическая работа №2.** Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений.

3.Тематическое распределение часов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п\п | Тема урока | Количество часов |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Инструктаж по технике безопасности.Введение в общую химию.Основные сведения о строении атома. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Электронные конфигурации атомов. Гибридизация орбиталей. Геометрия молекул. Валентность и степень окисления. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Периодический закон и строение атома. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Ионная химическая связь.Ковалентная химическая связь. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Металлическая химическая связь.Водородная химическая связь. Решение задач по теме: «Химическая связь». | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Решение задач по теме: «Химическая связь. Степень окисления». | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Расчеты по химическим формулам. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Полимеры. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | Газообразные вещества.Жидкие вещества.Твердые вещества. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | Дисперсные системы. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 | Состав вещества. Смеси. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 | Контрольная работа № 1. «Строение вещества». | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 | Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава веществ. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 | Классификация химических реакций, протекающих с изменением состава веществ. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15 | Скорость химической реакции. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16 | Обратимость химической реакции. Химическое равновесие и способы его смещения. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17 | Роль воды в химических реакциях.Гидролиз солей и органических веществ. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18 | Окислительно – восстановительные реакции | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19 | Теория электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20 |  Электролиз. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21 | Контрольная работа № 2. «Химические реакции». | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 22 | Классификация неорганических веществ.Классификация органических веществ. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 23 | Металлы.Неметаллы. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 24 | Оксиды. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 25 | Кислоты. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 26 | Основания. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 27 | Соли. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 28 | Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 29 | Контрольная работа № 3. «Вещества и их свойства». | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30 | Практическая работа № 1. Получение, собирание и распознавание газов.Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 32 | Контрольная работа № 4. Итоговая. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 33 | Подведение итогов за курс 11 класса. | 1 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

***Календарно – тематическое планирование***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п\п | Тема урока | Количество часов | Дата проведения | Требования к уровню подготовки учащихся | Домашнее задание |  |  |  |  |  |  |  |  |
| план | факт |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Тема 1. Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева *(3*ч ).** |
| 1 | Инструктаж по технике безопасности.Введение в общую химию.Основные сведения о строении атома. | 1 | 4.09 | 4.09 | Знать современные представления о строении атомов. Уметь составлять электронные формулы атомов. | &1 прочит.№ 6,7 письм |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Электронные конфигурации атомов. Гибридизация орбиталей. Геометрия молекул. Валентность и степень окисления. | 1 | 11.09 | 18.09 | Знать сущность понятия «электронная орбиталь», формы орбиталей, взаимосвязь номера уровня и энергии электрона. | &2 выуч.опр. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Периодический закон и строение атома. | 1 | 18.09 | 25.09 | Знать смысл и значение ПЗ, горизонтальные и вертикальные закономерности и их причины. Уметь давать характеристику эл-та на основании его положения ПС. | &3 прочит. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Тема 2. Строение вещества *(9*ч )** |  |
| 4 | Ионная химическая связь.Ковалентная химическая связь. | 1 | 25.09 | 2.10 | Знать классификацию типов хим-ких связи и хар-ки каждого из них. Уметь хар-ть св-ва в-в по типу хим-кой связи.Знать классификацию типов хим-ких связи и хар-ки каждого из них. Уметь хар-ть св-ва в-в по типу хим-кой связи. | &4 прочит. № 9 письм. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Металлическая химическая связь.Водородная химическая связь. Решение задач по теме: «Химическая связь». | 1 | 9.10 | 9.10 | Знать классификацию типов хим-ких связи и хар-ки каждого из них. Уметь хар-ть св-ва в-в по типу хим-кой связи.Знать классификацию типов хим-ких связи и хар-ки каждого из них. Уметь хар-ть св-ва в-в по типу хим-кой связи. | &5,6 сделать конспект |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Решение задач по теме: «Химическая связь. Степень окисления». | 1 | 23.10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Расчеты по химическим формулам. | 1 | 6.11 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Полимеры. | 1 | 13.11 |  | Знать важнейшие синтетические волокна, каучуки и пластмассы. | &7 прочит.№ 7-9 подготовить инд. сообщения |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | Газообразные вещества.Жидкие вещества.Твердые вещества. | 1 | 20.11 |  |  | Подготовить сравн.таблицу |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | Дисперсные системы. | 1 | 2.10 |  | Уметь использовать приобретенные знания и умения в практ. Деят – ти и повседневной жизни для определения возможности протекания хим-ких превращений в различных условиях и оценки их последствий. | &11 прочит.Подготовить опорную схему |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 | Состав вещества. Смеси. | 1 | 9.10 |  | Знать понятия аллотропия, изомерия, гомология; закон постоянства состава в-ва. Уметь объяснять зависимость св-в в-в от их состава и строения, использовать приобретенные знания и умения в практической деят-ти и повседневной жизни для приготовления р-ров заданной концентрации в быту и на производстве. | &11 прочит.№ 5-14 решить дифференц. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 | Контрольная работа № 1. «Строение вещества». | 1 | 16.10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Тема 3. Химические реакции *(10 ч)*** |
| 13 | Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава веществ. | 1 | 4.12 |  | Уметь использовать знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для определения возможности протекания хим-ких превращений в различных условиях и оценки их последствий. | &13 выуч. определения |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 | Классификация химических реакций, протекающих с изменением состава веществ. | 1 | 11.12 |  | Знать понятия: электролитическая диссоциация, электролит, неэлектролит, ТЭД. Уметь определять заряд иона. | &14 выуч. опр. № 8,9 решить |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15 | Скорость химической реакции. | 1 | 18.12 |  | Знать понятия: скорость химической реакции, катализ. Уметь объяснять зависимость скорости хим-кой реакции от различных факторов. | &15 выуч. опред. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16 | Обратимость химической реакции. Химическое равновесие и способы его смещения. | 1 | 25.11 |  | Знать понятие химического равновесия. Уметь объяснять зависимость положения хим-кого равновесия от различных фактров. | &16 прочит.№ 6 письм. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17 | Роль воды в химических реакциях.Гидролиз солей и органических веществ. | 1 | 15.01 |  | Уметь определять характер среды в водных растворах неорг-ких соед-ний. | Подготовить презентацию |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18 | Окислительно – восстановительные реакции | 1 | 29.01 |  | Знать понятия: скорость хим-кой реакции, катализ. Уметь объяснять зависимость скорости хим-кой реакции от различных факторов. | &19 выуч. опред. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19 | Теория электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена. | 1 | 5.02 |  | Знать понятия «Электролиты» и «Неэлектролиты», примеры сильных и слабых электролитов. Роль воды в хим-ких реакциях. Знать сущность механизма диссоциации. Знать основные положения ТЭД. |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20 |  Электролиз. | 1 | 12.02 |  | Знать определения: электролиз, катод, анод, катион, анион. Уметь писать соответствующие уравнения реакций. | &19№ 8 письм. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21 | Контрольная работа № 2. «Химические реакции». | 1 | 4.12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |
| 22 | Классификация неорганических веществ.Классификация органических веществ. | 1 | 19.02 |  |  | Составить опорную схему. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 23 | Металлы.Неметаллы. | 1 | 4.03 |  | Знать основные металлы и сплавы. Общие способы получения металлов.Уметь называть изученные в-ва по «тривиальной» или международной номенклатуре, определять принадлежность в-в к различным классам, объяснять зависимость св-в в-в от их состава и строения, характеризовать общие хим-кие св-ва металлов. Знать понятия: в-ва молекулярного и немолекулярного строения. Уметь характеризовать общие хим-кие св-ва неметаллов. | Подготовить срав. таблицу |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 24 | Оксиды. | 1 | 18.03 |  | Уметь называть изученные в-ва по «тривиальной» или международной номенклатуре, определять принадлежность в-в к различным классам. | Выучить номенклатуру |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 25 | Кислоты. | 1 | 25.03 |  | Знать важнейшие вещества: серную, соляную, азотную и уксусную кислоты. Уметь называть изученные в-ва по «тривиальной» или международной номенклатуре, определять принадлежность в-в к различным классам, объяснять зависимость св-в в-в от их состава и строения, выполнять хим-кий эксперимент по распознаванию важнейших неорг-х в-в. | Выучить номенклатуру |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 26 | Основания. | 1 | 1.04 |  | Знать важнейшие вещества: щелочи. Уметь называть изученные в-ва по «тривиальной» или международной номенклатуре, определять принадлежность в-в к различным классам, объяснять зависимость св-в в-в от их состава и строения, выполнять хим-кий эксперимент по распознаванию важнейших неорг-х в-в. | Выучить номенклатуру |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 27 | Соли. | 1 | 8.04 |  | Знать важнейшие вещества: классификацию солей.Уметь называть изученные в-ва по «тривиальной» или международной номенклатуре, определять принадлежность в-в к различным классам, объяснять зависимость св-в в-в от их состава и строения, выполнять хим-кий эксперимент по распознаванию важнейших неорг-х в-в. | Выучить номенклатуру |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 28 | Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ. | 1 | 15.04 |  | Уметь называть изученные в-ва по «тривиальной» или международной номенклатуре, определять принадлежность в-в к различным классам, объяснять зависимость св-в в-в от их состава и строения, выполнять хим-кий эксперимент по распознаванию важнейших неорг-х в-в. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 29 | Контрольная работа № 3. «Вещества и их свойства». | 1 | 22.04 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30 | Практическая работа № 1. Получение, собирание и распознавание газов.Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений. | 1 | 29.04 |  | Уметь выполнять химический эксперимент по распознаванию соединений. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 32 | Контрольная работа № 4. Итоговая. | 1 | 19.02 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 33 | Подведение итогов за курс 11 класса. | 1 | 26.02 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |