**Содержание тем учебного курса по химии в 11 классе**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название темы** | **Необходимое количество часов для ее изучения** | **Основные изучаемые вопросы темы** |
|  | Основное содержание | 34 |  |
|  | Методы познания в химии | 1 | Научные методы познания веществ и химический явлений .Роль эксперимента и теории в химии . Моделирование химических процессов.  Демонстрация : анализ и синтез химических веществ |
|  | Теоретические основы химии | 18 | Атом .Изотопы .Атомные орбитали.Электронная классификация элементов.Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов .Периодическая система химических элементов и Периодический закон Д.И. Менделеева.  Ковалентная связь ,её разновидности и механизм образования .Степень окисления и валентность химических элементов.Ионная связь. Катионы и анионы .Металлическая связь .Водородная связь .Единая природа химических связей .Качественный и количественный состав веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения .Кристаллические решетки .  Причины многообразия веществ: изомерия ,гомология ,аллотропия.  Чистые вещества и смеси Способы разделения смесей и их использование. Явления ,происходящие при растворении веществ : разрушение кристаллических решеток ,диффузия ,диссоциация ,гидратация.  Истинные растворы .Массовая доля растворенного вещества в растворе .Сильные и слабые электролиты.  Понятие о коллоидных растворах (золи ,гели)  Классификация химических реакций в органической и неорганической химии .Реакции ионного обмена .Гидролиз неорганических и органических веществ.Среда водных растворов веществ .Водородный показатель .Тепловой эффект химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции .Электролиз растворов и расплавов. Применение электролиза.  Скорость химических реакций ,её зависимость от различных факторов. Катализ и катализаторы .Ферменты как биологические катализаторы .Обратимость химических реакций .  **Демонстрации:**  Модели ионных ,атомных ,молекулярных кристалл решеток.  Модели молекул изомеров и гомологов. Получение аллотропных модификаций серы и фосфора  Растворение окрашенных веществ в воде (сульфата меди ,перманганата калия ,хлорида железа (3).  Зависимость скорости от температуры и концентрации .  Разложение перекиси водорода в присутствии катализатора .  Образцы пищевых ,косметических ,медицинских золей и гелей  Эффект Тиндаля  **Лабораторные опыты** :  Определение характера среды раствора с помощью индикатора .  Проведение реакций ионного обмена . |
|  | Неорганическая химия | 13 | Классификация неорганических соединений .Химические свойства основных классов неорганических соединений .Металлы .Способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов.Способы защиты от коррозии.  Неметаллы .Окислительно- восстановительные свойства типичных неметаллов .Общая характеристика подгруппы галогенов .Демонстрации  Образцы металлов и неметаллов  Возгонка йода  Горение серы ,фосфора ,железа ,магния в кислороде  Взаимодействие щелочных металлов с водой  Взаимодействие меди с кислородом и серой  **Лабораторные работы**  Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей .  Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями ( работа с коллециями )  Распознавание хлоридов и сульфатов)  **Практические занятия**  Получение ,собирание и распознавания газов  Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»и неметаллы»  Идентификация неорганических соединений |
|  | Химия и жизнь | 2 | Химия в повседневной жизни .Моющие и чистящие средства .Правила безопасной работы со средствами бытовой химии .  Бытовая химическая грамотность .  Промышленное получение химических веществ на примере серной кислоты.  Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.  **Лабораторные опыты**  Знакомство с образцами моющих и чистящих средств.  Изучение инструкций по их составу и применению. |
|  | Резервное время | 1 |  |