****

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ ХИМИИ**

**В 11 «м» КЛАССЕ.**

**(68 часов)**

 **Тема 1**. **Строение атома и периодический закон. (6 ч)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № недели | № урока | Дата |  Тема урока |
| 1 | 1/1 |  | Основные сведения о строении атома: ядро, протоны, нейтроны. |
| 1 | 2/2 |  | Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Понятие об орбиталях. S и p орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов. |
| 2 | 3/3 |  | Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов системы Д.И.Менделеева. |
| 2 | 4/4 |  | Периодический закон Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома. Открытие Д.И.Менделеевым периодического закона.л /о №1 Конструирование периодической таблицы элементов с использованием карточек. |
| 3 | 5/5 |  | Физический смысл порядкового номера элемента. Причины изменения свойств элементов. Значение периодич. закона. |
| 3 | 6/6 |  | Урок контроля знаний по теме. |
| **Тема 2. Строение вещества (26 ч.)** |
| 4 | 7/1 |  | Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. |
| 4 | 8/2 |  | Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом решёток |
| 5 | 9/3 |  | Ковалентная химическая связь. Электоотрицательность. Полярная и неполярная ковалентная связь. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. |
| 5 | 10/4 |  | Молекулярные и атомные кристаллические решётки. Свойства веществ с этим типом решёток |
| 6 | 11/5 |  | Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи. Л/о №2. Определение типа кристаллической решётки вещества и описание его свойств |
| 6 | 12/6 |  | Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекуярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров. |
| 7 | 13/7 |  | Полимеры. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. |
| 7 | 14/8 |  | Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение Л/о № 3. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделий из них |
| 8 | 15/9 |  | Урок контроля знаний по теме. |
| 8 | 16/10 |  | Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды. |
| 9 | 17/11 |  | Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ. |
| 9 | 18/12 |  | Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание и распознавание |
| 10 | 19/13 |  | Практическая работа №1 Получение, собирание и распознавание газов. |
| 10 | 20/14 |  | Жидкое состояние вещества. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. |
| 11 | 21/15 |  | Жесткость воды и способы ее устранения. Л/о №4. Испытание воды на жёсткость. Устранение жёсткости воды |
| 11 | 22/16 |  | Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях. л/о № 5 Ознакомление с минеральными водами |
| 12 | 23/17 |  | Жидкие кристаллы и их применение. |
| 12 | 24/18 |  | Твердое состояние вещества. Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества. |
| 13 | 25/19 |  | Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда . Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсионной среды и дисперсионной фазы. Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии и аэрозоли. Тонкодисперсные системы: гели и золи. Л.О.№6: Ознакомление с дисперсными системами. |
| 13 | 26/20 |  | Состав вещества и смесей. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ. |
| 14 | 27/21 |  | Понятие «доля» и ее разновидности: массовая (доля элементов в соединении |
| 14 | 28/22 |  | Доля растворённого вещества в растворе |
| 15 | 29/23 |  | Объёмная доля вещества |
| 15 | 30/24 |  | Доля примесей |
| 16 | 31/25 |  | Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного. |
| 16 | 32/26 |  | Контрольная работа №1 по теме: «Строение вещества» |
| **Тема 3. Химические реакции (16ч.)** |
| 17 | 33/1 |  | Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные модификационные изменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль. |
| 17 | 34/2 |  | Изомеры и изомерия |
| 18 | 35/3 |  | Реакции, идущие с изменением состава веществ. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Л.О.№7: Реакция замещения меди железом в р-ре медного купороса. Л.О. №9:Получение кислорода разложением пероксида водорода. в сыром картофеле. Л.О.№10: Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком |
| 18 | 36/4 |  | Реакции экзо- и эндо- термические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций |
| 19 | 37/5 |  | Скорость химических реакций. 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 |
| 19 | 38/6 |  | Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые хим. реакции. Состояние химического равновесия для обратимых реакций. Л.О.№8: Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды. |
| 20 | 39/7 |  | Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты. |
| 20 | 40/8 |  | Электролиты и неэлектролиты. |
| 21 | 41/9 |  | Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории ЭД. |
| 21 | 42/10 |  | Гидролиз органических и неорганических соединений |
| 22 | 43/11 |  | Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей. Биологическая роль гидролиза в пласт. и энерг. обмене л/о11 Различные случаи гидролиза солей. |
| 22 | 44/12 |  | Окислительно- восстановительные реакции. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. |
| 23 | 45/13 |  | Понятие об окислительно- восстановительных реакциях. Окисление и восстановление |
| 23 | 46/14 |  | Электролиз как окислительно- восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Применение электролиза |
| 24 | 47/15 |  | Обобщение знаний по теме |
| 24 | 48/16 |  | Контрольная работа №2 по теме: «Химические реакции» |
| **Тема 4. Вещества и их свойства (18ч.)** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 25 | 49/1 |  | Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой, и кислородом). Взаимодействие щелочных металлов и щелочноземельных металлов с водой.  |
| 25 | 50/2 |  | Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами солей и кислот.26Алюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом. |
| 26 | 51/3 |  | Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии. |
| 26 | 52/4 |  | Неметаллы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов.  |
| 27 | 53/5 |  | Окислительные свойства неметаллов. Восстановительные свойства неметаллов взаимодействие с наиболее электроотрицательными неметаллами )  |
| 27 | 54/6 |  | Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлам и др. Л.О. №12: Испытание р-ров кислот, оснований и солей индикаторами. Л.О.№13: Взаимод. соляной и укс. к-т с металлами. Л.О.№14: Взаимод. соляной и укс. к-т с основаниями. Л.О.№15: Взаимод. соляной и укс. к-т с солями. |
| 28 | 55/7 |  | Особые свойства азотной и концентрированной серной кислот. |
| 28 | 56/8 |  | Основания органические и органические. Их классификация. |
| 29 | 57/9 |  | Химические свойства оснований. Разложение нерастворимых оснований. л/о 16 Получение и свойства нерастворимых оснований |
| 29 | 58/10 |  | Соли. Классификация солей: средние, кислые, основные. Химические свойства солей.  |
| 30 | 59/11 |  | Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты (кислые соли); гидроксокарбонат меди – малахит (основная соль). Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, карбонат- ионы, катион аммония, катионы железа Л.О. №17: Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов |
| 30 | 60/12 |  | Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Понятие о генетической связи в генетических рядах. |
| 31 | 61/13 |  | Генетический ряд металла и неметалла. |
| 31 | 62/14 |  | Особенности генетического ряда в органической химии. |
| 32 | 63/15 |  | Практическая работа №2 Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений. |
| 32 | 64/16 |  | Практическая работа №2 Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений. (продолжение) |
| 33 | 65/17 |  | Обобщение знаний по теме |
| 33 | 66/18 |  | Контрольная работа № 3 по теме: «Вещества и их свойства». |
| **Заключение (4ч.)** |
| 34 | 67/1 |  | Решение тестов ЕГЭ |
| 34 | 68/2 |  | Решение тестов ЕГЭ |
| 35 | 69/3 |  | Резервное время |
| 35 | 70/4 |  | Резервное время |