**Методический план по подготовке к ЕГЭ по химии.**

|  |
| --- |
| **Блок №1.** **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ****(задания ЕГЭ по химии: 1-4, 19-24, 30, 31).** |
| Занятие 1  |  Тема «Современные представления о строении атома».Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырёх периодов: s-, p- и d-элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбуждённое состояние атомов. |
| Занятие 2.  | Тема «Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева».Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам.Общая характеристика металлов IА–IIIА групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов.Характеристика переходных элементов – меди, цинка, хрома, железа – по их положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностям строения их атомов.Общая характеристика неметаллов IVА–VIIА групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов |
| Занятие 3 | Тема «Химическая связь и строение вещества».   Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Ковалентная химическая связь, её разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи (полярность и энергия связи). Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Тип кристаллической решётки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения. |
| Занятие 4  | Тема «Химическая реакция».Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. |
| Занятие 5 | Тема «Химическая энергетика». Термохимические уравнения. Расчёты теплового эффекта реакции. |
| Занятие 6 | Тема «Химическая кинетика».Скорость реакции, её зависимость от различных факторов. |
| Занятие 7 | Тема «Химическая кинетика».Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. |
| Занятие 8 | Тема «Растворы. Растворимость». Способы выражения концентрации вещества в растворе. Расчёты с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе, (смеси)».  |
| Занятие 9 |  Тема «Расчёты по химическим уравнениям».Расчёты объёмных отношений газов при химических реакциях. Расчёты массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ.Расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси).Расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. |
|  Занятие 10 | Тема «Электролитическая диссоциация». Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена. Условия их осуществления. Ионные уравнения. |
| Занятие 11 | Тема «Гидролиз солей». Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. |
| Занятие 12 | Тема «Реакции окислительно-восстановительные». Коррозия металлов и способы защиты от нее. |
| Занятие 13 |  Тема «Электролиз расплавов и растворов (солей, щелочей, кислот»). |
| Занятие 14 | **Диагностика уровня подготовки**. Контрольная работа по материалам блока «Теоретические основы химии»Отработка заданий ЕГЭ по химии: 1-4, 19-24, 30-31 |
| **Блок №2 НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ** **(задания ЕГЭ по химии: 5-10, 30, 31, 32, 34).** |
|  Занятие 15 | Тема «Классификация неорганических веществ». Номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная) Характерные химические свойства простых веществ-металлов: щелочных, щелочноземельных, магния, алюминия; переходных металлов: меди, цинка, хрома, железа. |
| Занятие 16 | Тема «Характерные химические свойства простых веществ-неметаллов». водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. |
| Занятие 17 | Тема «Характерные химические свойства оксидов: оснóвных, амфотерных, кислотных». |
| Занятие 18 |  Тема «Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов». |
| Занятие 19 | Тема «Характерные химические свойства кислот». |
| Занятие 20 | Тема «Характерные химические свойства солей: средних, кислых, оснóвных; комплексных (на примере гидроксосоединений алюминия и цинка)» |
| Занятие 21 | Тема «Взаимосвязь неорганических веществ».  Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Отработка заданий ЕГЭ по химии: 5-10, 30, 31, 32, 34. |
| Занятие 22 | **Диагностика уровня подготовки.** Пробный ЕГЭ по химии на бланках Федерального Центра Тестирования в конце первого этапа обучения. |
| **Блок № 3. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ.** |
| Занятие 23 | Тема «Классификация органических веществ». Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная). Теория строения органических соединений: гомология и изомерия (структурная и пространственная). Взаимное влияние атомов в молекулах. Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Радикал. Функциональная группа. |
| Занятие 24 | Тема «Характерные химические свойства углеводородов» Алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов. Ионный (правило В. В. Марковникова) и радикальные механизмы реакций в органической химии. Важнейшие способы получения углеводородов. Основные способы получения углеводородов (в лаборатории). |
| Занятие 25 | Тема «Характерные химические свойства ароматических углеводородов». (Бензола и гомологов бензола, стирола). |
| Занятие 26 | Тема «Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола, альдегидов». Важнейшие способы получения кислородсодержащих органических соединений. |
| Занятие 27 | Тема «Характерные химические свойства карбоновых кислот, сложных эфиров, жиров». Важнейшие способы получения кислородсодержащих органических соединений. |
| Занятие 28 |  Тема «Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов и аминокислот». Важнейшие способы получения аминов и аминокислот. Биологически важные вещества: жиры, углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды), белки. |
| Занятие 29 | Тема «Взаимосвязь углеводородов, кислородсодержащих и азотсодержащих органических соединений». Качественные реакции органических соединений. |
| Занятие 30 | Отработка заданий ЕГЭ по химии: 11-18, 33, 35. |
| Занятие 31 | Тема «Решение расчётных задач».Нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания. |
| **Блок № 4**. **ХИМИЯ И ЖИЗНЬ.**Общие представления о промышленных способах получения важнейших веществ. Применение веществ. |
| Занятие 32 | Тема «Понятие о металлургии».Общие способы получения металлов. |
| Занятие 33 | Тема «Общие научные принципы химического производства» .Промышленное получение аммиака, серной кислоты, метанола. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. |
| Занятие 34 |  Тема «Природные источники углеводородов». Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. Состав нефти и её переработка. Нефтепродукты. Октановое число бензина.  |
| Занятие 35 |  Тема «Высокомолекулярные соединения». Реакции полимеризации и поликонденсации. Полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки. Применение изученных неорганических и органических веществ. |
| Занятие 36 | **Диагностика уровня подготовки**. Пробный ЕГЭ по химии на бланках Федерального Центра Тестирования в конце второго этапа обучения. |