

Подготовка к ОГЭ по химии с Медяник Надеждой

Содержание курса:

1. Атомы и молекулы. Химический элемент. Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы (ПС) Д.И. Менделеева. Периодический закон и ПС химических элементов. Группы и периоды. Порядковый номер химического элемента. Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов. Высшие оксиды и водородные летучие соединения.
2. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в ПС химических элементов Д.И. Менделеева.
3. Строение веществ. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая.
4. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений.
5. Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения.
6. Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних).
7. Реакции ионного обмена и условия их осуществления. Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ион аммония). Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак).
8. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.
9. Классификация химических реакций по различным признакам.
10. Химические свойства простых веществ-металлов: щелочных и щёлочноземельных металлов, алюминия, железа. Химические свойства простых веществ-неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.
11. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных. Получение оксидов.
12. Получение и химические свойства оснований. Химические свойства амфотерных гидроксидов алюминия и цинка.
13. Получение, применение и химические свойства кислот.
14. Химические свойства солей (средних).
15. Взаимосвязь различных классов неорганических веществ.
16. Проведение расчётов на основе формул и уравнений реакций. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе. Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисление количества вещества, массы или объёма вещества по количеству вещества, массе или объёму одного из реагентов или продуктов реакции.

17. Чистые вещества и смеси. Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторные посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Бытовая химическая грамотность. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества.

18. Первоначальные сведения об органических веществах. Углеводороды предельные и непредельные: метан, этан, этилен, ацетилен. Кислородсодержащие вещества: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная и стеариновая). Биологически важные вещества: белки, жиры, углеводы.

Все типы вопросов из ОГЭ разбираем по ходу курса.