**Курс по химии 7-8 класс**

Расписание занятий: 1 раз в неделю (по воскресеньям) по 2 часа (всего 34 часа)

Начало курсов: февраль 2023

!!! Организатор оставляет за собой право корректировать точную дату начало курса.

Занятия курса строятся на рассмотрении и изучении теории, решении задач различного уровня сложности (от базового до олимпиадного). Для закрепления предусмотрены упражнения для самостоятельной работы.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дата** | **Тема** | **Содержание** |
| **1** | 5.02 | Вещества и смеси. Методы разделения смесей  Растворы. Массовая доля вещества в растворе | Понятия: чистое вещество, смесь, примесь. Классификация смесей. Выражение состава смесей. Методы разделения смесей. Методы очистки веществ от примесей.  Понятия: раствор, растворитель, растворенное вещество. Какие бываю растворы. Способы выражения состава раствора. Определение массовой доли растворенного вещества. Решение задач с использование понятия «массовая доля вещества в растворе». |
| **2** | 12.02 | Строение веществ  Химический элемент. Химическая формула  Первоначальные представления о строение атома | Атомы. Молекулы. Ионы. Первоначальные представления о химической связи. Кристаллические решетки. Физические свойства веществ с различным типом кристаллических решеток.  Символы химических элементов. Молекулярная формула. Формульная единица. Простейшая и истинная формулы. Чтение химических формул.  Строение атома. Элементарные частицы. Изотопы |
| **3** | 19.02. | Строение электронных оболочек атомов  Периодическая система  Строение веществ. Химическая связь  Валентность и степень окисления | Состояние электрона в атоме. Представление об устойчивом октете, дуплете. Электронная оболочка иона  Знакомство с Периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера химического элемента.  Первоначальные представления о способах образования и видах химической связи. Взаимосвязь свойств и строения веществ.  Рассмотрение понятий «валентность» и «степень окисление». Определение валентности, степени окисления по формуле бинарного вещества. Составление формул бинарных соединений по валентности, степени окисления. Правила называния бинарных соединений. |
| **4** | 26.02 | Повторение и закрепление изученного | Решение комбинированных задач |
| **5** | 5.03 | Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в веществе | Нахождение значение относительной атомной и молекулярной масс. Определение элемента, состава вещества по значениям относительных атомной и молекулярных масс. Определение массовой доли элемента в веществе, решение задач с использованием этого понятия. |
| **6** | 12.03 | Уравнение химической реакции. Закон сохранения массы вещества. Типы химических реакций | Понятия «схема реакции» и «уравнение реакции». Запись уравнений химических реакций. Расстановка коэффициентов в уравнении. |
| **7** | 19.03. | Количество вещества. Молярная масса | Знакомство с такими величинами как «химическое количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро». Проведение расчетов с использованием этих величин. |
| **8** | 24.03 | Расчеты по уравнениям химических реакций. | Нахождение массы или количества одного вещества по данным о массе или количестве другого участника реакции. |
| **9** | 2.04 | Строение и свойства газов  Молярный объём  Смеси газов. Воздух | Особенности газообразного состояния вещества. Физические свойства некоторых газообразных веществ. При каких условиях проводят измерения. Нормальные и стандартные условия. |
| Закон Авогадро для газов. Молярный объём газов. Нахождение молярного объёма. Нахождение объёма газа, вступившего или выделившегося в ходе химической реакции. |
| Способы выражения состава газовой смеси. Молярная масса смеси. |
| **10** | 9.04 | Первоначальные сведения о кислороде  Оксиды | История открытия кислорода. Знакомство с физическими и химическими свойствами кислорода. Реакции горения и окисления. Методы получения кислороды. Применение кислорода.  Состав оксидов. Некоторые важные оксиды. Физические и химические свойства оксидов. |
| **11** | 16.04 | Простые вещества металлы и их соединения  Простые вещества неметаллы | Строение металлов. Общие физические и химические свойства металлов. Металлургия.  Первоначальные сведения о некоторых веществах – неметаллах, их строении, физических и химических свойствах. |
| **12** | 23.04 | Первоначальные представления о водороде  Кислоты | История открытия водорода. Физические и химические свойства водорода. Способы получения водорода в лаборатории и промышленности. Применение водорода.  Классификация, состав и строение кислот. Химические свойства кислот. Некоторые представители кислот |
| **13** | 30.04 | Основания | Классификация оснований, химические свойства. Реакция нейтрализации. Применение оснований. |
| **14** | 7.05 | Соли | Классификация солей. Номенклатура солей. Основные химические свойства солей. Знакомство с некоторыми представителями класса |
| **15** | 14.05 | Реакции в растворах | Условия протекания реакций в растворах до конца. В каком случае реакция не будет протекать |
| **16** | 21.05 | Реакции окислительно-восстановительные | Рассмотрение понятий: окисление, восстановление, окислитель, восстановитель. Примеры важнейших окислителей и восстановителей. Расстановка коэффициентов в уравнении окислительно-восстановительной реакции методом электронного баланса. |
| **17** | 28.05 | Общение изученного | Решение расчетных задач |