Химия для детей 8 класса

Познакомимся с базовыми понятиями в химии, строением атома и молекул, химическими веществами и реакциями

Это пример программы курса. После вводного урока преподаватель соберёт план под ребёнка — порядок и глубина тем могут отличаться.

Химия | 8 класс | С репетитором | Школьная программа

от 1 470 ₽ за урок · **Пакеты: 16–144 уроков**

Купить курс на сайте
https://skysmart.ru/courses/shkolnaya-programma/himiya/mini-course-kids-chemistry-32-urokov

Первоначальные химические понятия

Разберём, что изучает химия, как устроен её язык и как безопасно работать с веществами в лаборатории

- Предмет химии и её роль в жизни человека
- История возникновения и развития химии
- Тела и вещества, физические и химические свойства
- Агрегатные состояния веществ
- Язык химии и источники химической информации
- Оборудование школьной химической лаборатории
- Правила безопасного обращения с веществами и оборудованием
- Химические и физические явления

Чистые вещества и смеси

Научимся отличать чистые вещества от смесей и разделять смеси разными способами

- Чистые вещества и смеси
- Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды
- Гомогенные и гетерогенные смеси
- Способы разделения смесей и очистка веществ
- Фильтрование, выпаривание, дистилляция, хроматография
- Очистка поваренной соли

Атомы, молекулы, химические формулы

Разберём, из чего состоят вещества, и научимся составлять формулы и считать по ним

- Атомы и молекулы, химические элементы и их символы
- Простые и сложные вещества, металлы и неметаллы
- Вещества молекулярного и немолекулярного строения
- Химическая формула и валентность атомов

- Составление формул бинарных соединений по валентности
- Относительная атомная и относительная молекулярная масса
- Массовая доля химического элемента в соединении
- Расчёты по формулам химических соединений

Количество вещества и моль

Освоим ключевые расчётные понятия химии — от моля до молярного объёма газов

- Количество вещества, моль, молярная масса
- Взаимосвязь количества, массы и числа структурных единиц
- Молярный объём газов
- Молярная масса смеси веществ
- Мольная доля химического элемента в соединении
- Нахождение простейшей формулы вещества по массовым долям

Строение атома и Периодический закон

Узнаем, как устроен атом, и научимся читать Периодическую таблицу Д. И. Менделеева

- Состав атомных ядер, протоны и нейтроны, изотопы
- Электроны и строение электронных оболочек первых 20 элементов
- Ионы, их виды и свойства
- Периодический закон и Периодическая система: периоды и группы
- Физический смысл порядкового номера, номера периода и группы
- Изменение радиуса атомов и электроотрицательности
- Изменение металлических и неметаллических свойств элементов

Химическая связь и кристаллы

Разберём, как атомы соединяются друг с другом и почему от типа связи зависят свойства веществ

- Ковалентная полярная и неполярная связь
- Взаимодействие атомов неметаллов между собой
- Ионная связь
- Металлическая связь
- Электроотрицательность химических элементов
- Атомная, ионная и металлическая кристаллические решётки
- Зависимость свойств вещества от типа решётки

Химические реакции и расчёты по ним

Научимся распознавать признаки реакций, записывать уравнения и решать задачи по ним

- Химическая реакция и её признаки, условия протекания
- Закон сохранения массы веществ и химические уравнения
- Атомно-молекулярная теория, работы М. В. Ломоносова
- Типы реакций: соединения, разложения, замещения, обмена
- Тепловой эффект, термохимические уравнения, экзо- и эндотермические реакции
- Каталитические и некаталитические, обратимые и необратимые реакции
- Скорость химических реакций, катализаторы, ферменты
- Расчёты по химическим уравнениям

Кислород, водород, вода и растворы

Изучим важнейших представителей неорганических веществ и научимся работать с растворами

- Воздух как смесь газов, закон Авогадро, относительная плотность газов
- Кислород: свойства, получение, применение, круговорот в природе
- Оксиды, реакции горения и окисления, понятие о катализаторе
- Озон, озоновый слой и его разрушение
- Водород: свойства, получение и применение
- Первые представления о кислотах и солях
- Вода как растворитель, насыщенные и ненасыщенные растворы
- Массовая доля растворённого вещества в растворе

Результат обучения

- Понимает базовые понятия химии, строение атома и химические связи
- Увереннее решает задачи по темам 8 класса
- Видит, как химия связана с повседневной жизнью
- Получает регулярную обратную связь и видит прогресс в личном кабинете

Купить курс

Наведите камеру на QR-код или откройте страницу курса — там тарифы, цены и запись на вводный урок.
https://skysmart.ru/courses/shkolnaya-programma/himiya/mini-course-kids-chemistry-32-urokov