

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ АТОМА

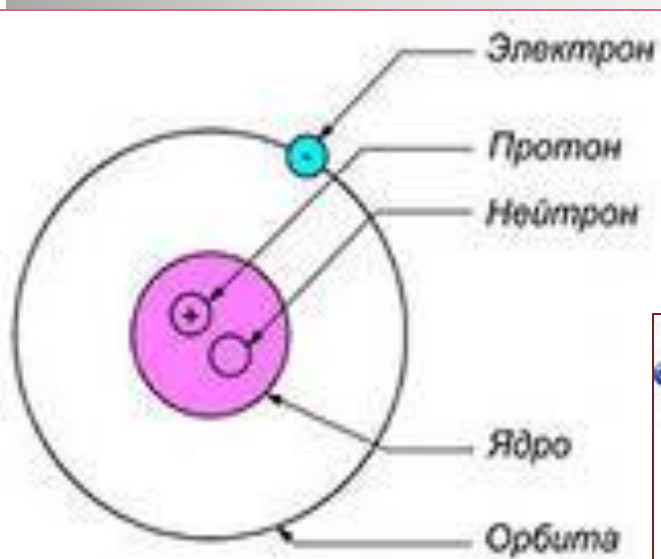
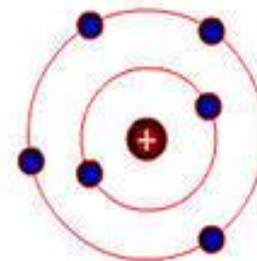
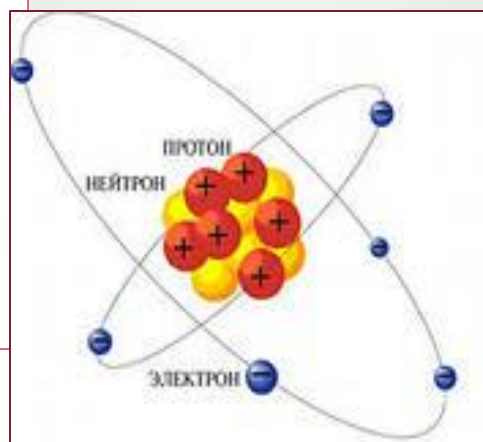
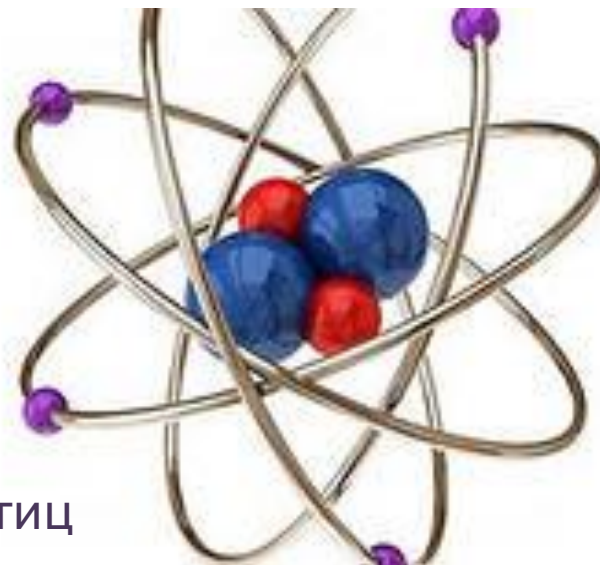


Рисунок 1.1. Строение атома.



МОДЕЛЬ АТОМА УГЛЕРОДА

Атом – электронейтральная система взаимодействующих элементарных частиц, состоящая из ядра (образованного протонами и нейтронами) и электронов



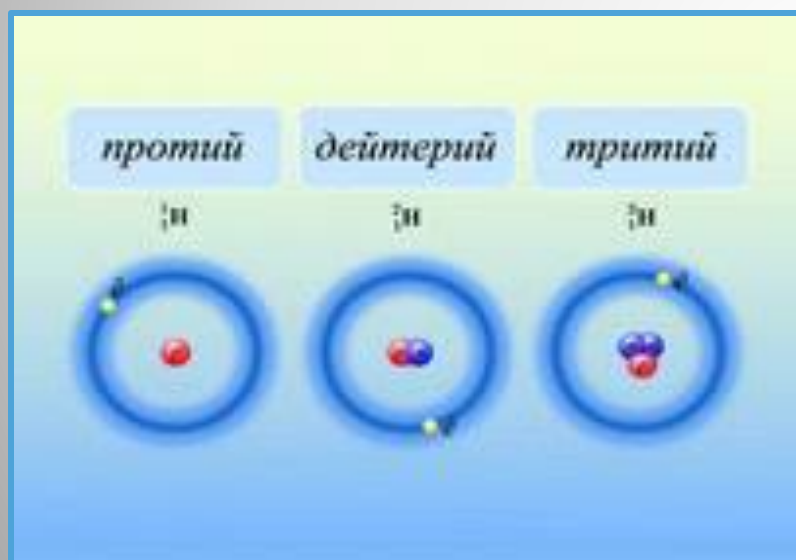
Характеристики элементарных частиц

Частица	Заряд	Характеристика
Протон p	+1	Число протонов равно порядковому номеру элемента в таблице Менделеева
Нейтрон n	0	Число нейтронов находят по формуле $N=A-Z$
Электрон e	-1	Число электронов равно порядковому номеру элемента в таблице Менделеева

N - число нейтронов, A - атомный вес, Z - число протонов

- Число N может быть различным, следовательно различным будет и атомная масса A ($A=Z+N$), такие разновидности атомов называются изотопами.

Изотопы – разновидности атомов одного и того же химического элемента, имеющие одинаковый заряд атомного ядра (одинаковое число протонов в нем), но разные массовые числа (разное число нейтронов).



Химический элемент – это вид атомов с одинаковым положительным зарядом ядра.

Например.

Изотопы кислорода 16, 17, 18

Изотопы хлора 35, 37

Изотопы калия 39, 40

Изотопы аргона 39, 40

Порядковый
номер
элемента

- Соответствует заряду атомного ядра, т.е. числу протонов в нем и числу электронов в электронной оболочке атома

Номер
периода

- Соответствует числу энергетических уровней в атоме

Номер
группы

- Соответствует числу электронов на внешнем энергетическом уровне для элементов главных подгрупп или максимальному числу валентных электронов для элементов обеих подгрупп

Валентные
электроны

- Электроны, которые могут принимать участие в образовании химической связи.

Основные классы неорганических веществ

Металлы	K Ca Fe Cu Au Hg Na Mg
Неметаллы	O Cl H N S H C F Ne Ar
Оксиды	CO NO FeO CuO CaO
Основания (щелочи)	
Кислоты	
Соли	

Раздел 2. Химия с элементами экологии		24+(са м.раб)	
Тема 2.1. Вода	Содержание учебного материала:	8	
	Вода вокруг нас. Физические и химические свойства воды. Растворение твердых веществ и газов. Массовая доля вещества в растворе как способ выражения состава раствора. Водные ресурсы Земли. Качество воды. Загрязнители воды и способы очистки. Жесткая вода и ее умягчение. Опреснение воды.	4	2
	Лабораторные работы	4	
	Анализ содержания примесей в воде.		
	Очистка загрязненной воды		
	Устранение жесткости воды		
Тема 2.2. Химические процессы в атмосфере	Содержание учебного материала:	8	
	Химический состав воздуха. Атмосфера и климат. Озоновые дыры. Загрязнение атмосферы и его источники	4	2
	Кислотные дожди. Кислоты и щелочи. Показатель кислотности растворов pH.		
	Лабораторные работы	4	
Тема 2.3. Химия и организм человека	Содержание учебного материала:	8	
	Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины.	6	2
	Строение белковых молекул. Углеводы – главный источник энергии организма. Роль жиров в организме, холестерин.		
	Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансированное питание.		
	Лабораторная работа	2	
	Анализ состава молока. Определение содержания витамина С в напитках. Определение содержания железа в продуктах питания.		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 2.	3
	Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:?	