

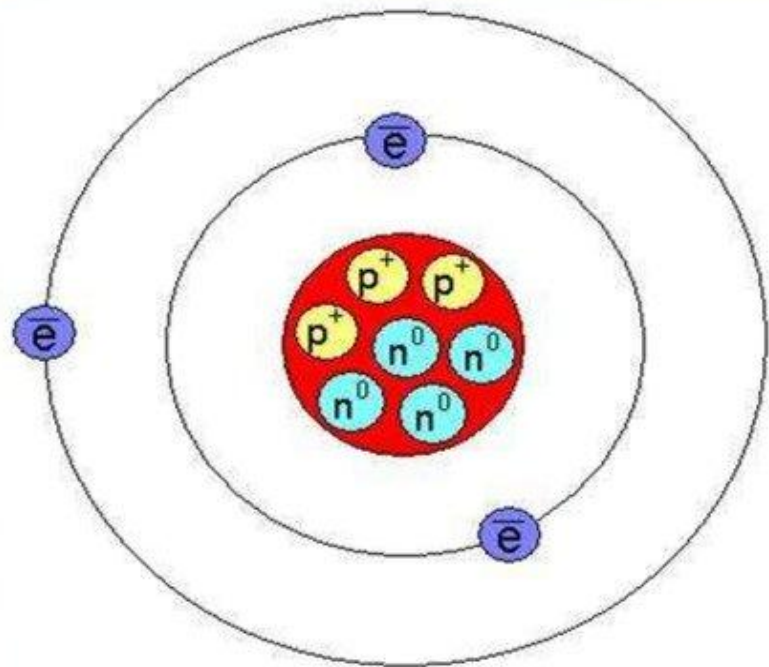
Строение атома

По периодической системе можно определить строение атома.

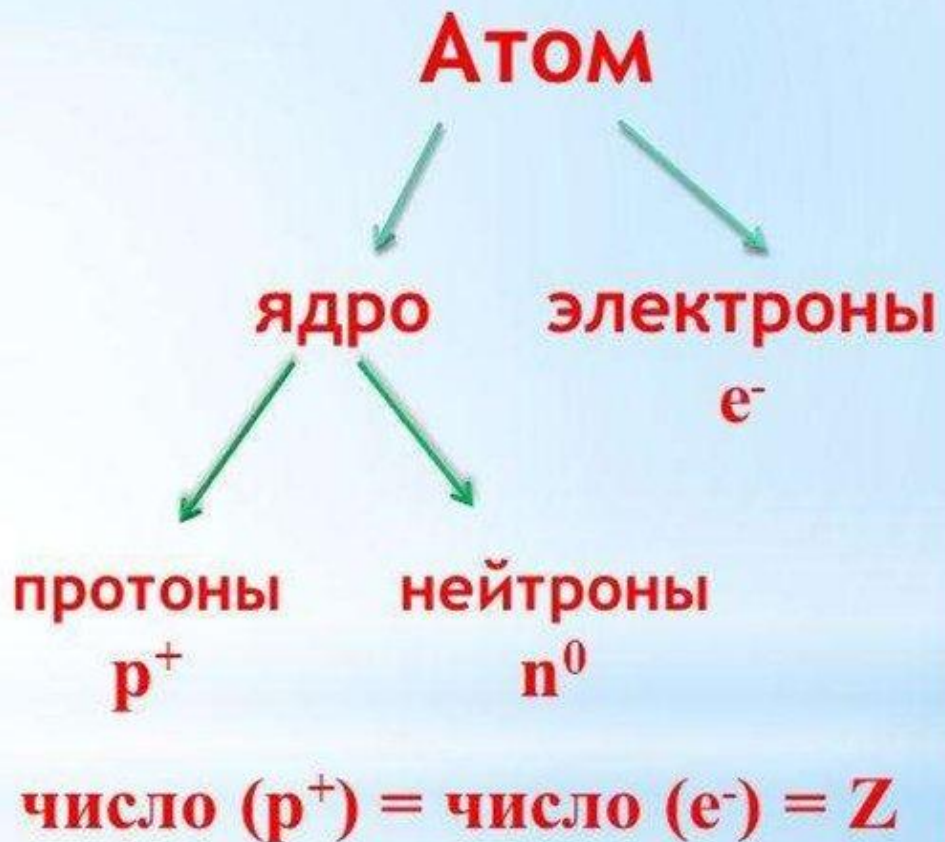
Основные положения:

1. Каждый атом состоит из ядра и электронной оболочки.
2. Ядро состоит протонов (p^+) и нейтронов (n^0).
3. Ядро атома имеет положительный заряд из-за наличия в ядре протонов.
4. Электронная оболочка состоит из радиусов (электронных оболочек, электронных орбиталей), на которых расположены электроны (e^-).
5. Число протонов равно числу электронов, поэтому заряд любого атома равно 0.

Современная модель атома



Строение атома лития



Основные определения.

Атом - мельчайшие химически неделимые частицы, из которых состоят вещества.

Протоны — положительные частицы, из которых состоит ядро атома.

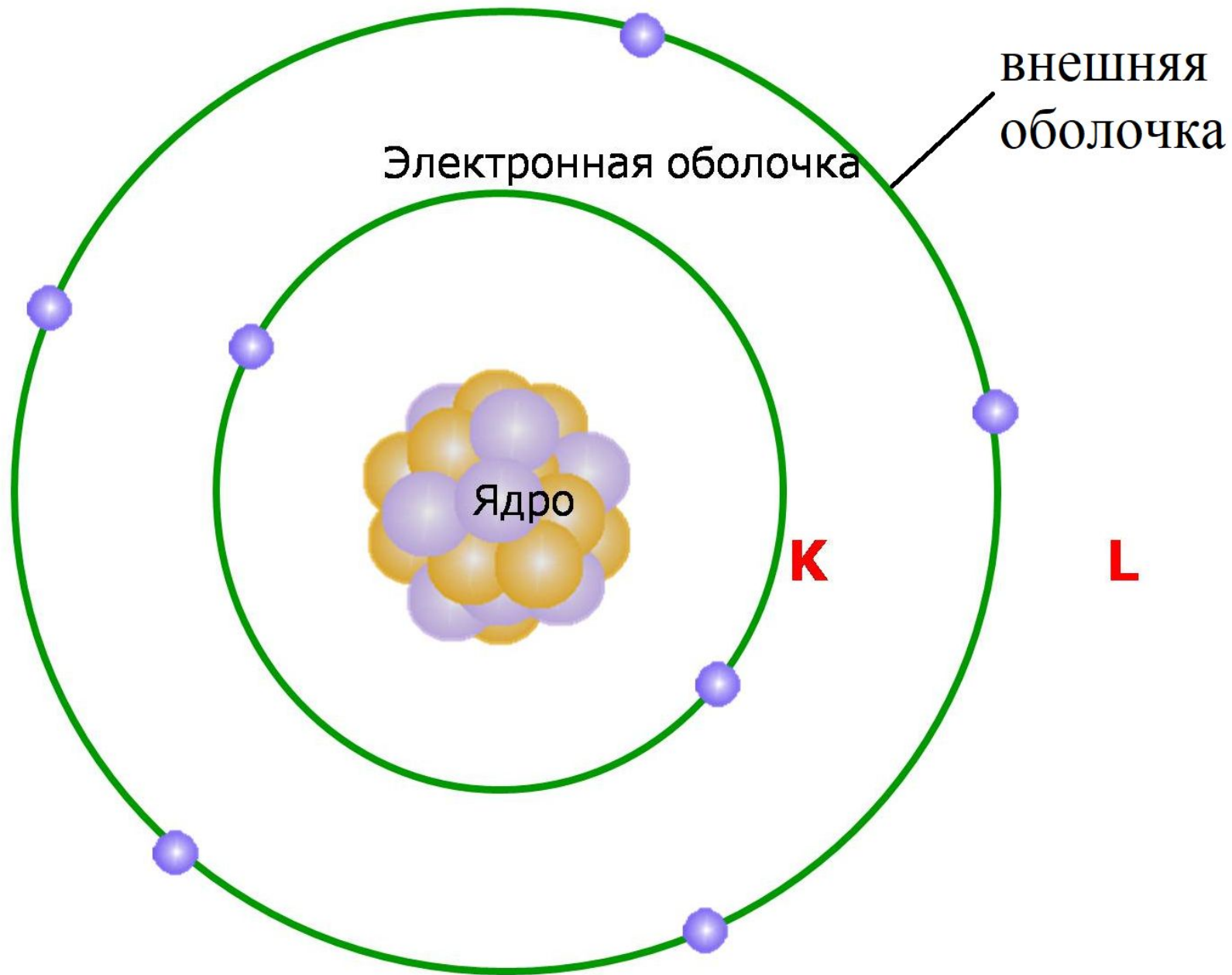
Нейтроны — нейтральные частицы, из которых состоит ядро атома.

Электроны — отрицательные части, из которых состоит электронная оболочка атома.

Как определить по таблицы Менделеева, сколько протонов, электронов, нейтронов и электронных оболочек в атоме?

1. Число протонов и электронов равно порядковому номеру, а также заряду ядра атома.
2. Число электронных оболочек равно номеру периода.
3. Число электронов на внешнем (последним) уровне равно номеру группы.
4. Число нейтронов равно: $n^0 = \text{масса} - p^+$

Строение атома



Задания.

Образец . Написать число протонов, электронов, электронов на внешнем уровне, нейтронов и число электронных оболочек для атома натрия, а также заряд ядра и самого атома.

Решение:

1. Атом Na находится в **3 – ем периоде**, следовательно, **3 электронных оболочки**, в **I – ой группе**, следовательно, **$1e^-$ на внешнем уровне**.
2. Находится под **порядковым номером – 11**, следовательно всего **$11e^-$ и $11p^+$** .
3. **Масса Na равна 23**, следовательно, **$n^0=23-11=12$**
4. Заряд ядра равен порядковому номеру и он **положительный**, так как **порядковый номер Na равен 11**, то заряд равен **+11**
5. Атом всегда имеет нулевой заряд.

Написать число протонов, электронов, электронов на внешнем уровне, нейтронов и число электронных оболочек для атомов:

1. лития,
2. углерода,
3. олова,
4. брома,