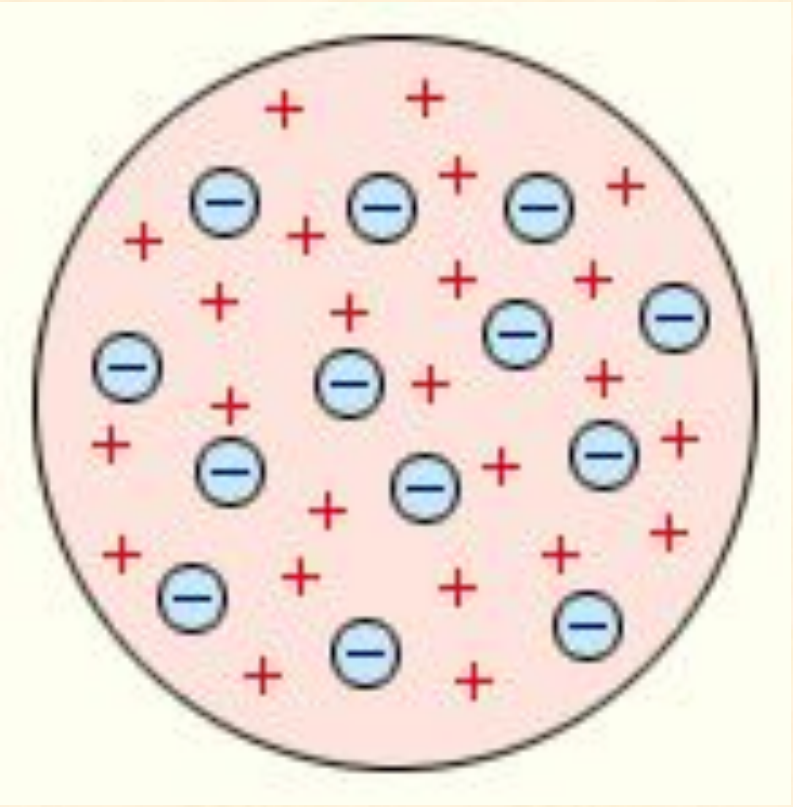
Строение атома

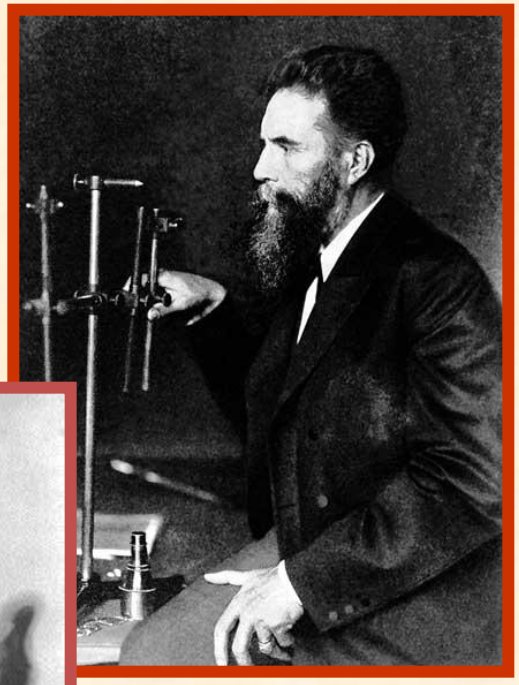
Маленькая точка, сделанная карандашом, состоит из огромного количества атомов, большего, чем количество жителей на Земле!

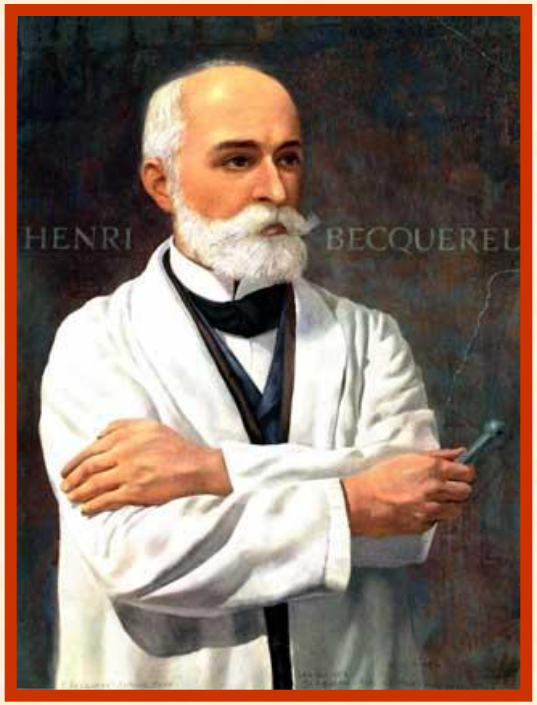
Модель Томсона



Дж. Дж. Томсон в 1898 году предложил модель атома в виде положительно заряженного шара радиусом 10^{-10}м, в котором плавают электроны, нейтрализующие положительный заряд.

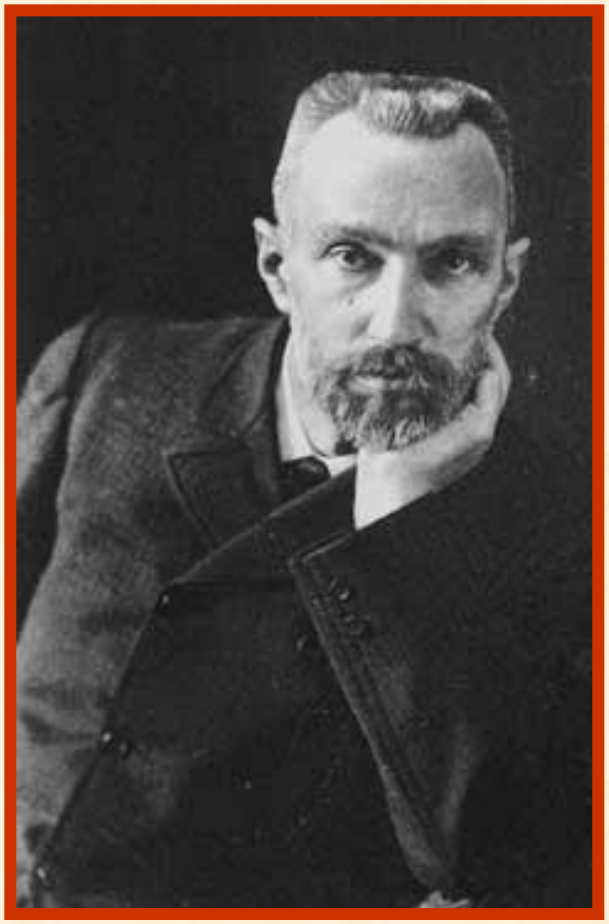
В 1895 году немецкий учёный **Уильям Конрад Рентген** обнаружил новый вид невидимых лучей, способных беспрепятственно проходить через твердые тела и вызывать почернение фотоплёнки. Рентген назвал их **Х-лучами**.



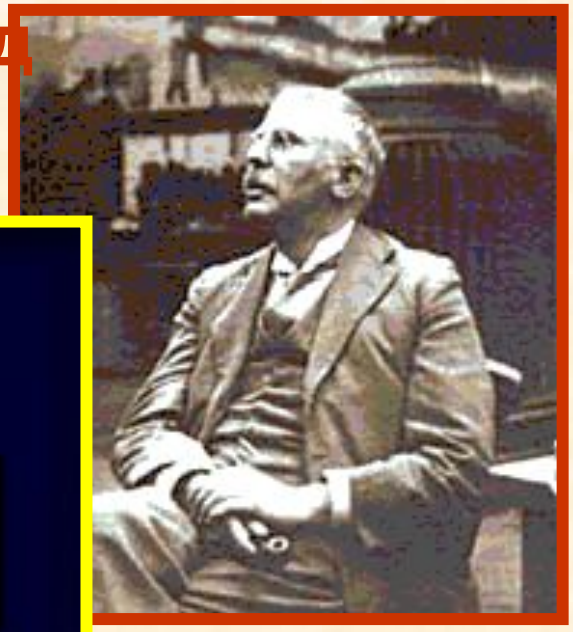


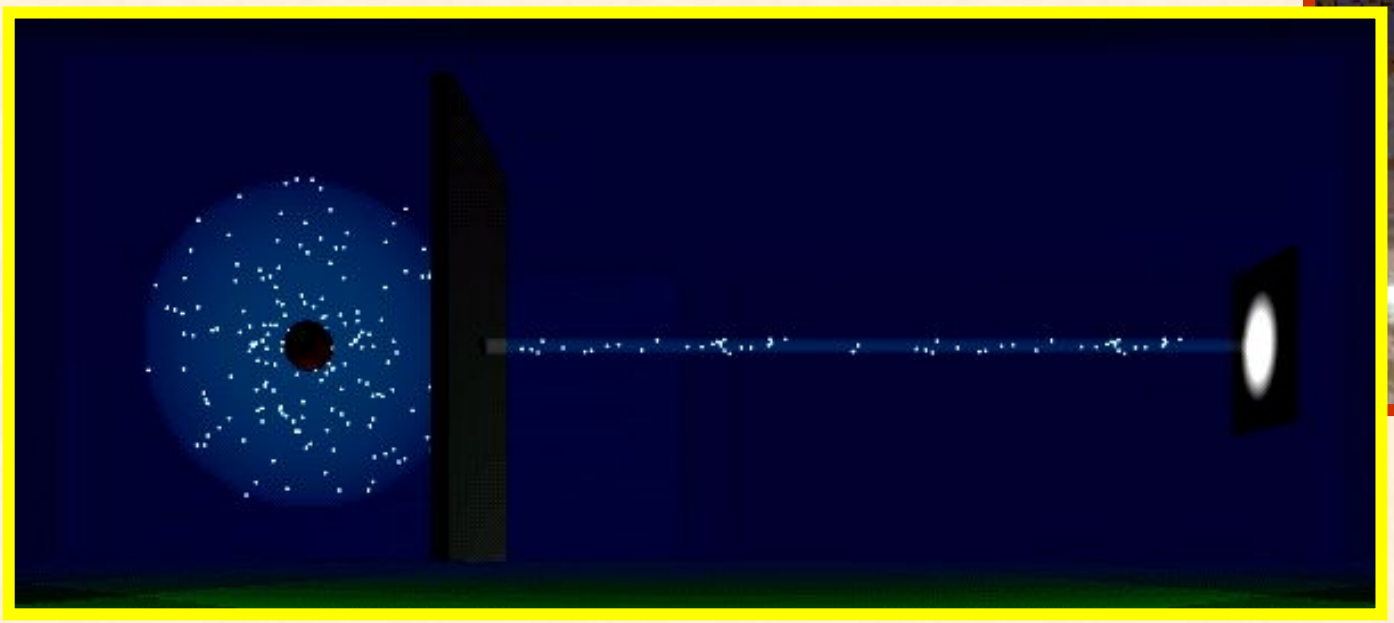
В 1896 году французский ученый **Анри Беккерель** открыл явление естественной **радиоактивности** (*от лат. Radius – «луч»*) – самопроизвольного испускания атомами излучения.

В 1898 году **Пьер Кюри** и **Мария Склодовская – Кюри**, изучавшие явление радиоактивности, **открыли новые элементы** – полоний и радий.

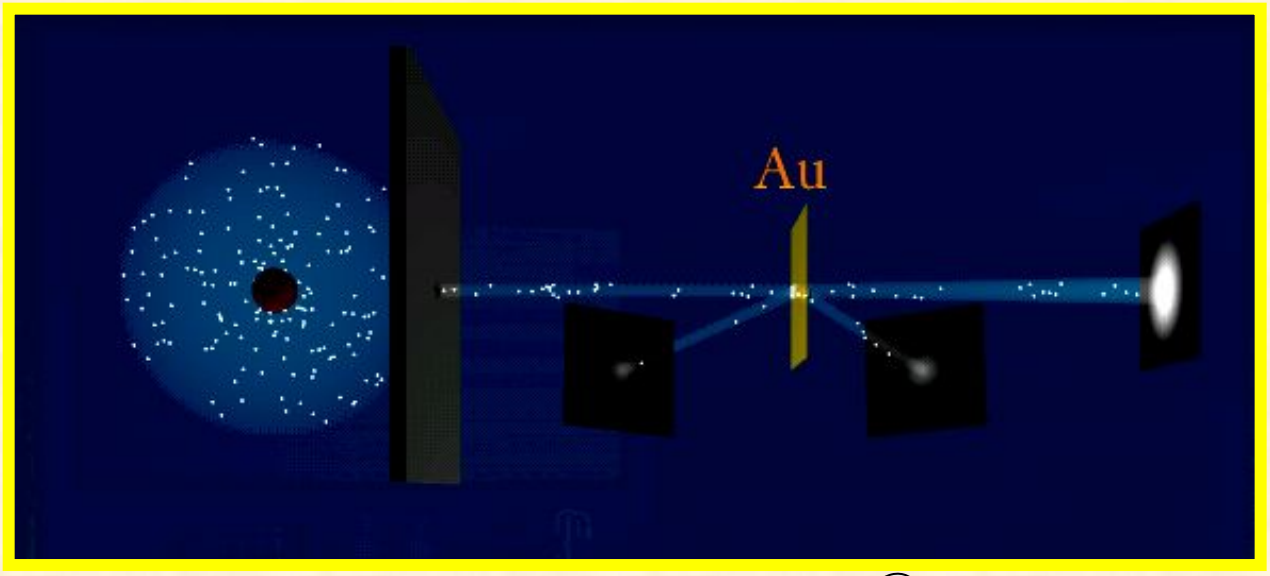


Английский физик Эрнест Резерфорд в 1909 г. открыл ядро атома

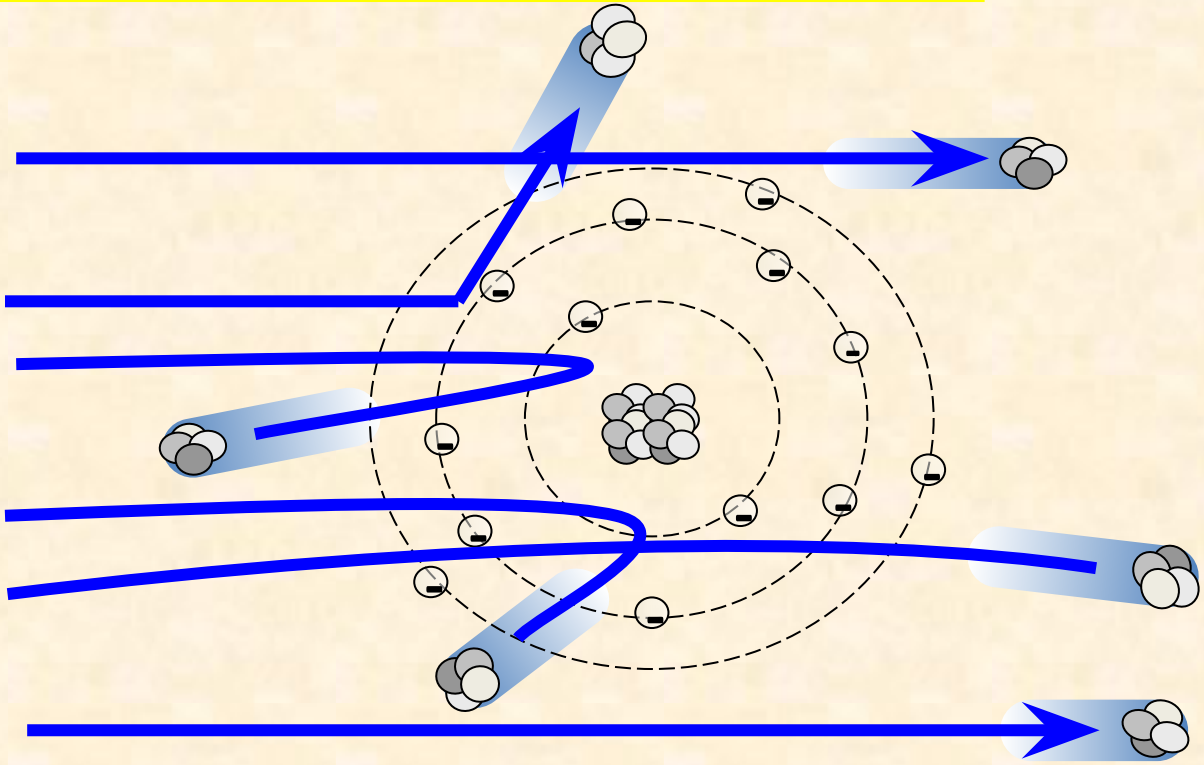




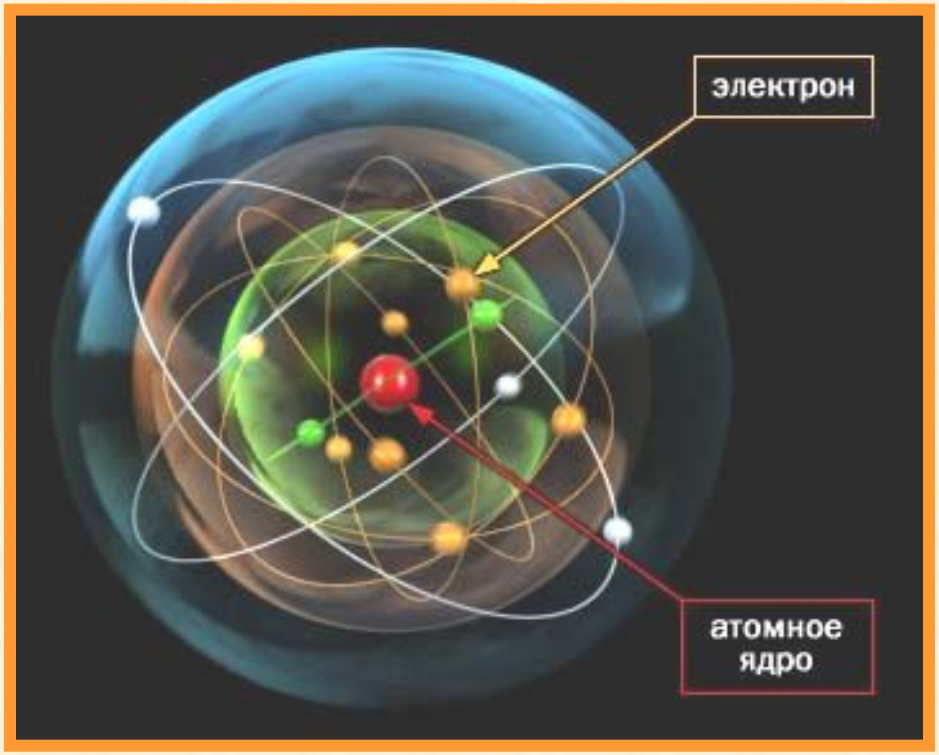
<u>Опыт Резерфорда</u>: поток ά-частиц, излучаемый радиоактивным источником, через узкую щель направлялся на тонкую золотую фольгу; при помощи флюоресцирующего экрана проводилась регистрация ά-частиц, которые в отсутствии фольги двигались узким пучком, вызывая на экране яркую вспышку



ά-частицы, пролетая вблизи атомного ядра, отклоняются на разные углы



Э. Резерфорд предложил планетарную модель атома: в центре находится положительно заряженное ядро, которое имеет достаточно малые размеры, но в нём заключена почти вся масса атома; вокруг ядра по круговым орбитам движутся отрицательно заряженные электроны, подобно движению планет вокруг солнца.

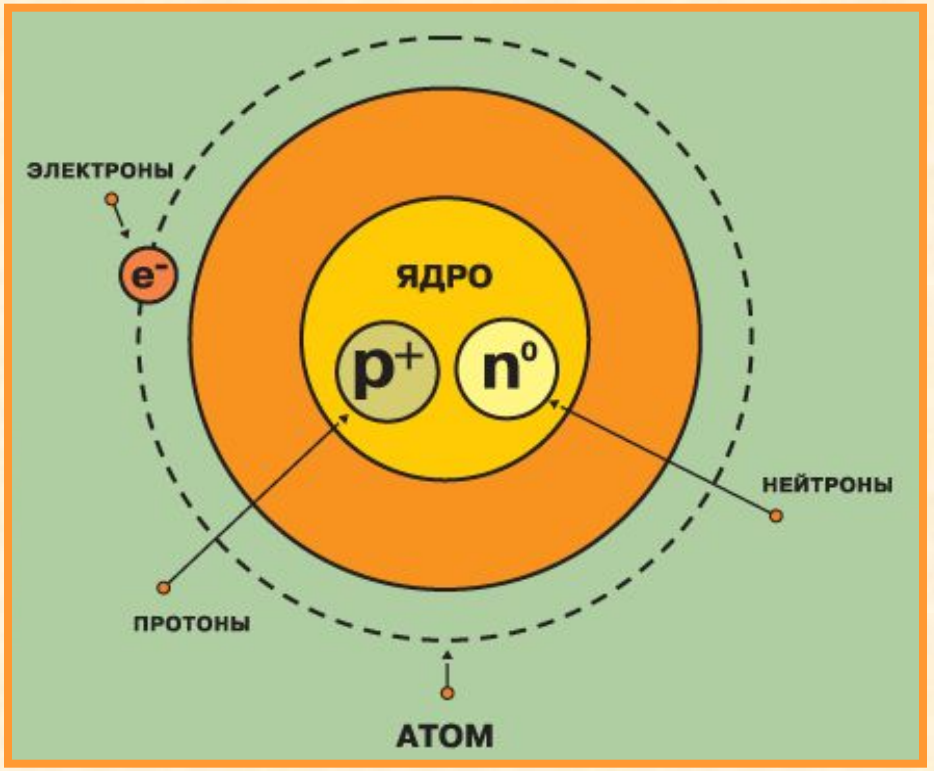


1. В центре атома находится положительно заряженное *ядро,* занимающее ничтожную часть пространства внутри атома.

2. Весь положительный заряд и почти вся масса атома сосредоточены в его ядре.

3. Ядра атомов состоят из *протонов* и *нейтронов* (*нуклонов).*

4. Вокруг ядра по *замкнутым орбитам* вращаются *электроны*.



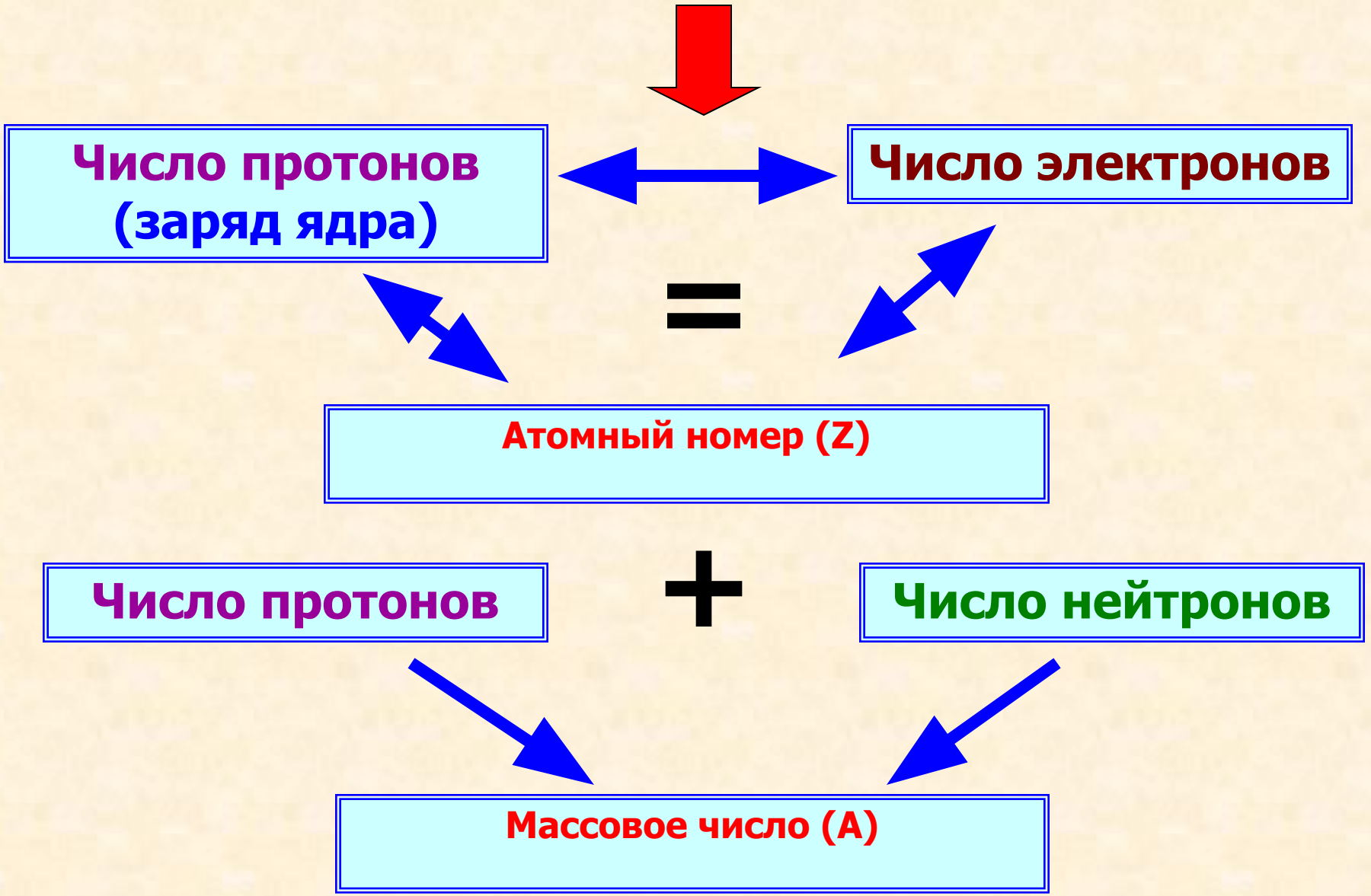
Частица	Заряд	Массовое число
Электрон e^-	-1	0
Протон p^+	+1	1
Нейтрон n^0	0	1

Во атомах одного химического элемента число протонов **Z** всегда одинаково (равно заряду ядра), а число нейтронов **N** бывает разным.

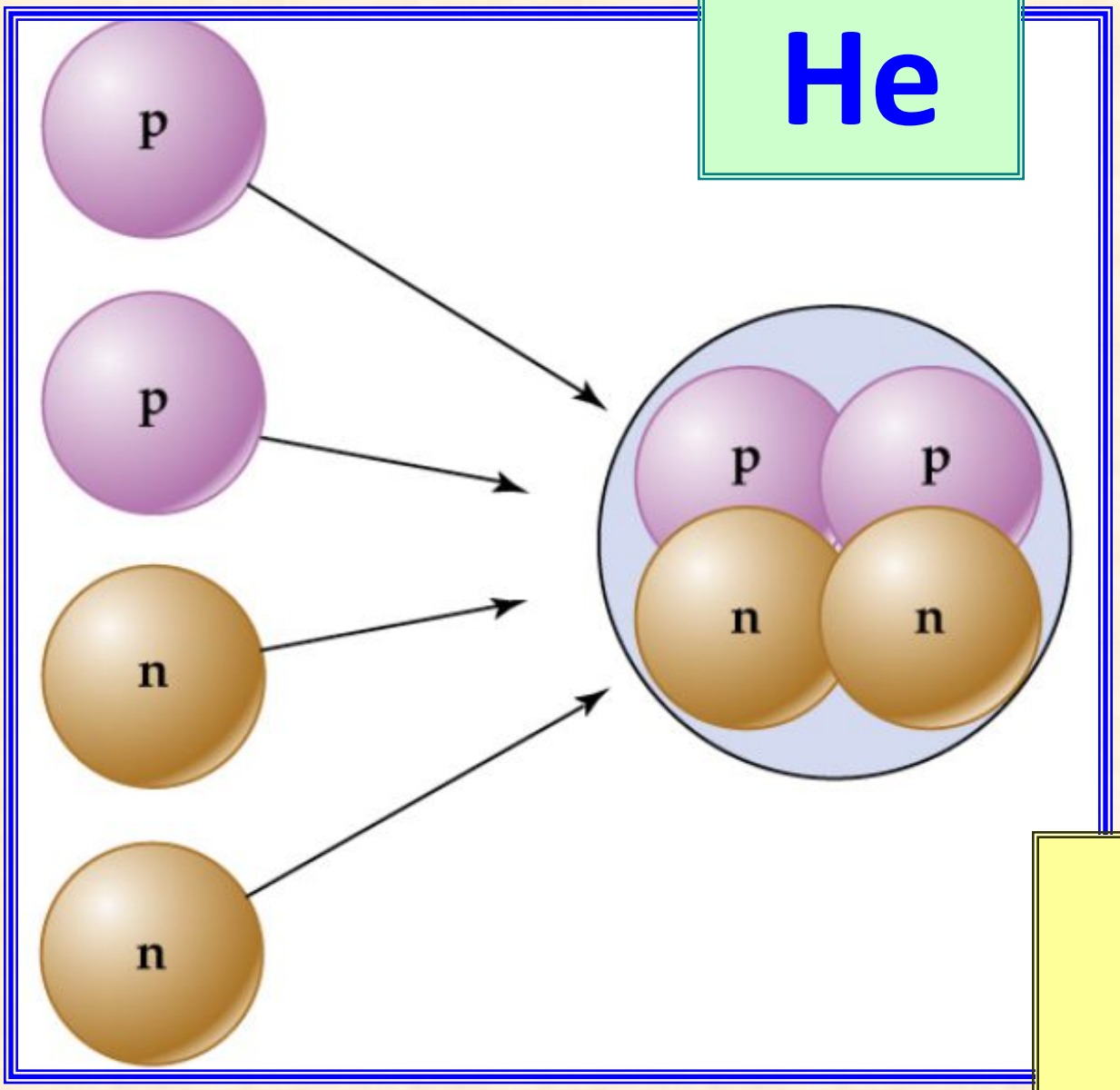
Химический элемент – это вид атомов с одинаковым зарядом ядра.

Заряд ядра = Число протонов в ядре (Z) = Число электронов = Порядковый номер элемента в ПС

Атом – электронейтральная частица



He



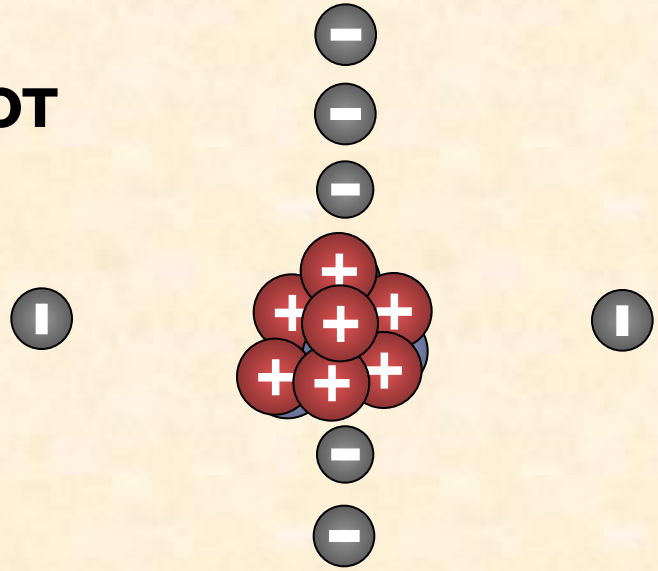
Z = 2

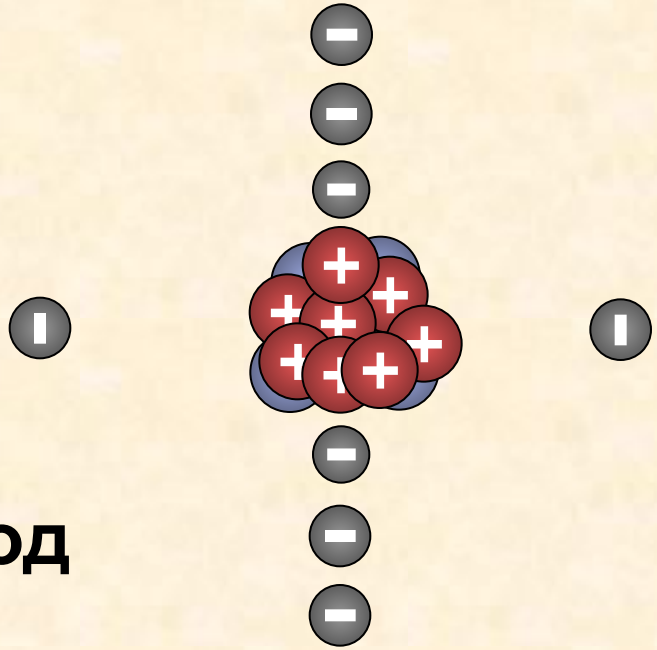
A = 4

e=p =2

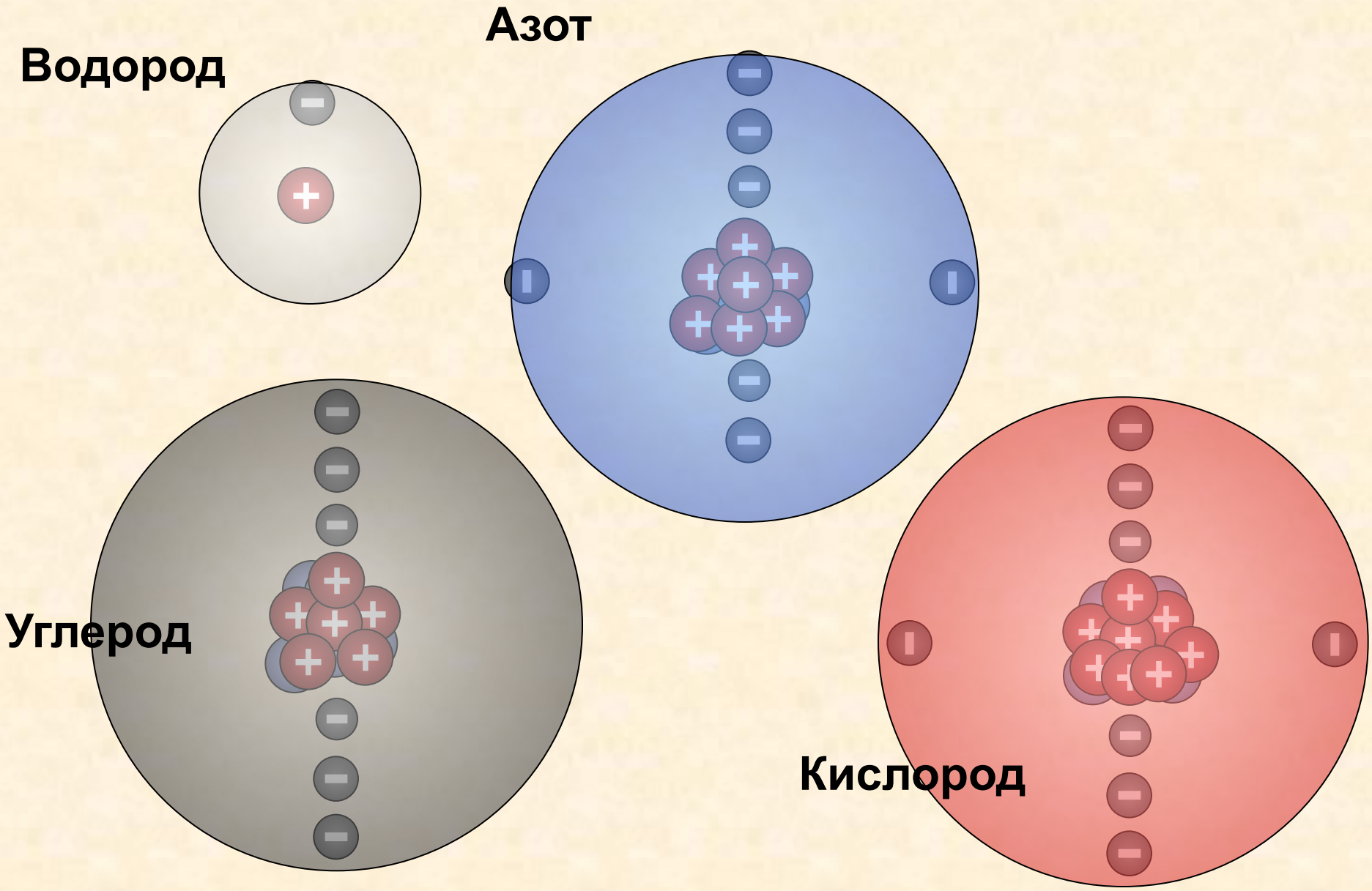
n =2

Азот



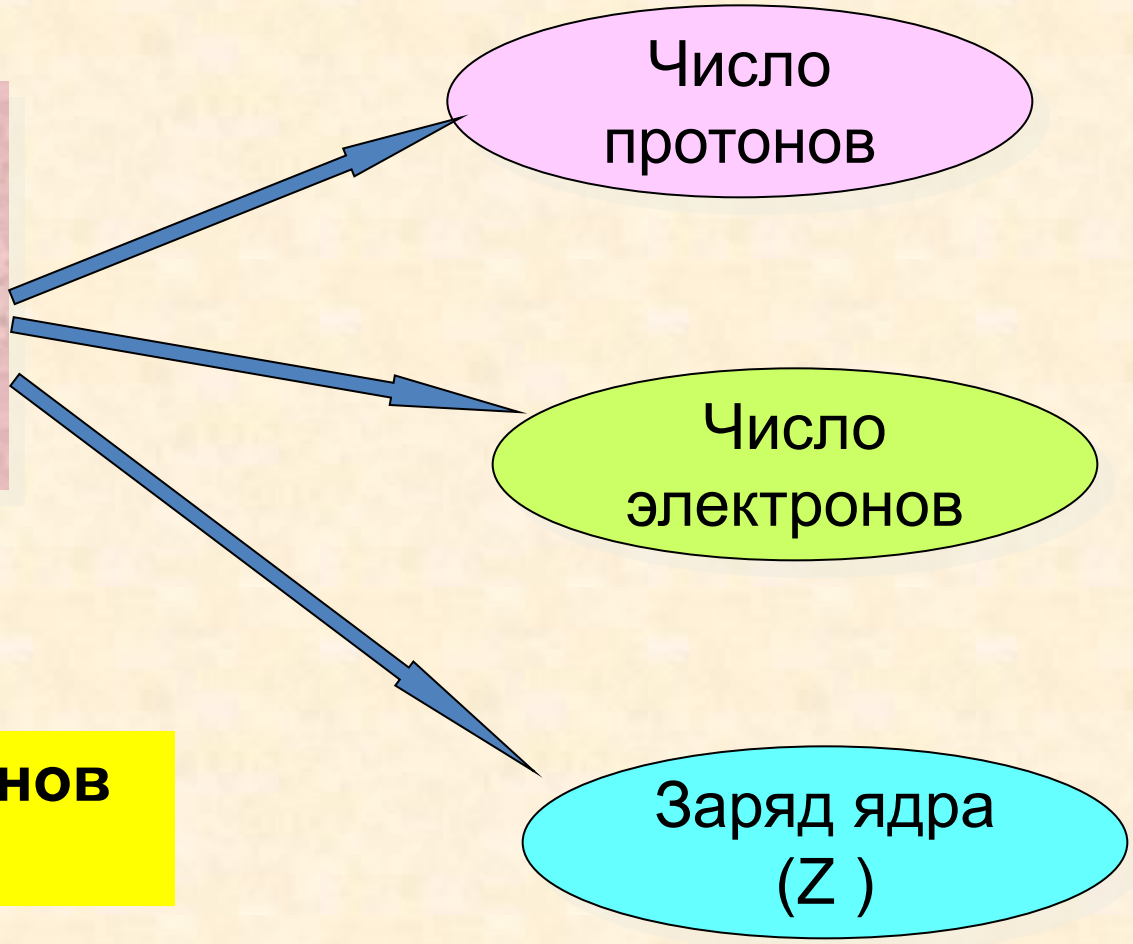


Кислород


Водород
Азот
Углерод
Кислород

Периодическая система и строение атома

Порядковый номер элемента



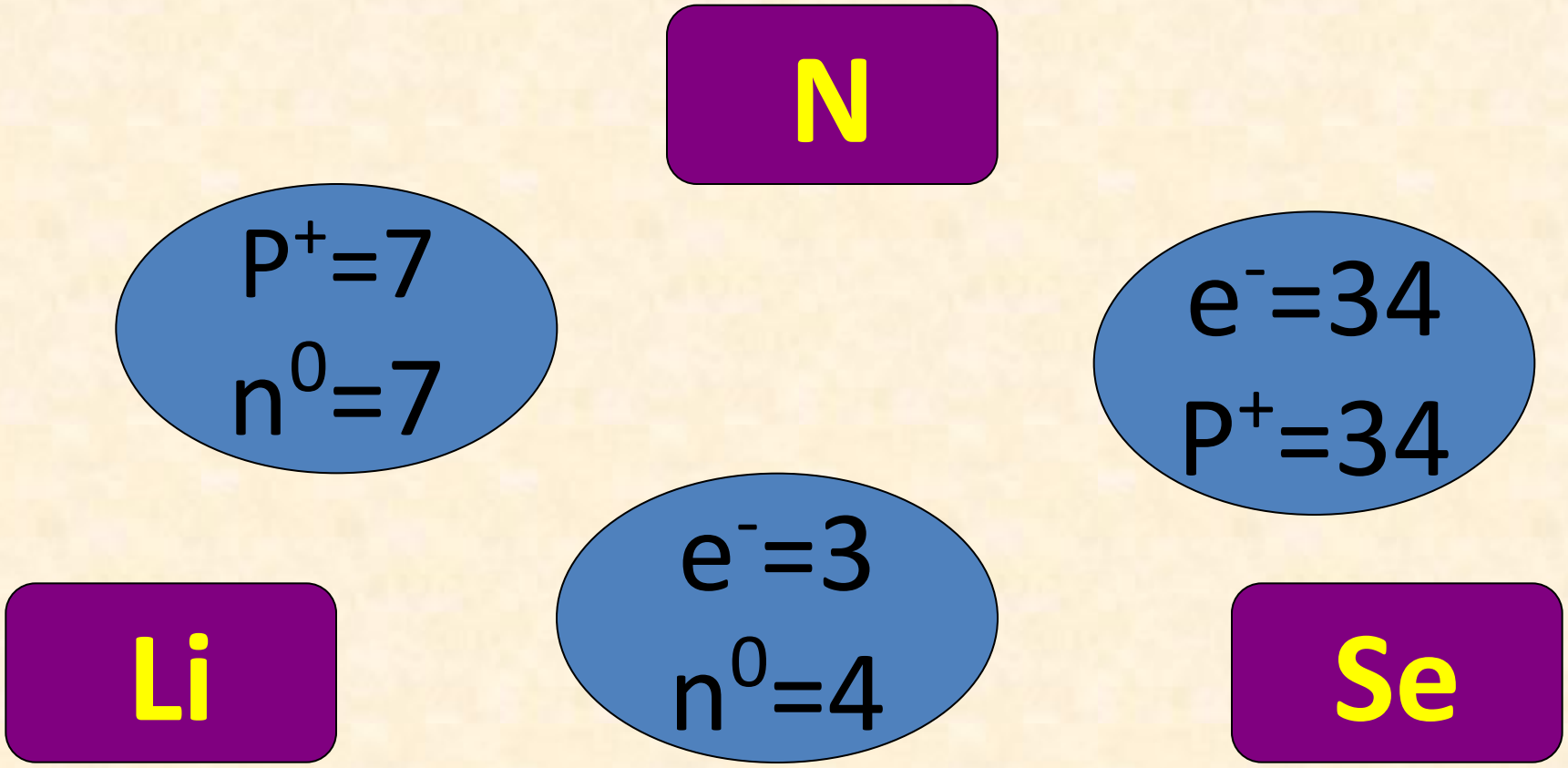
Число нейтронов
N =A r -Z

Заполни таблицу

	P	**Mn**	**Co**	**Au**
p^+				
e^-				
n^0				

Установите соответствие

- **Установите соответствие, соединив стрелками**



Современная формулировка Периодического закона

Свойства химических элементов, а также образованных ими веществ находятся в периодической зависимости от зарядов атомных ядер

Тестовые задания

- Заряд ядра атома азота равен :
- а) 7 б) 13 в) 4 г) 29 д) 11
- Число протонов в ядре атома криптона :
- а) 36 б) 17 в) 4 г) 31 д) 6
- Число нейтронов в ядре атома цинка :
- а) 8 б) 35 в)11 г)30 д)4
- Число электронов в атоме железа :
- а) 11 б)8 в)56 г)26 д)30

Тестовые задания

- Заряд ядра атома азота равен :
- **а) 7** б) 13 в) 4 г) 29 д) 11
- Число протонов в ядре атома криптона :
- **а) 36** б) 17 в) 4 г) 31 д) 6
- Число нейтронов в ядре атома цинка :
- а) 8 **б) 35** в)11 г)30 д)4
- Число электронов в атоме железа :
- а) 11 б)8 в)56 **г)26** д)30

- **МОЛОДЦЫ ! ЭТО ВАМ УДАЛОСЬ !!!**

Домашнее задание
п. 37 упр 1-3 стр. 138

МОЛОДЦЫ !!!

Вы справились. Желаю дальнейших успехов в изучении