

Строение атома

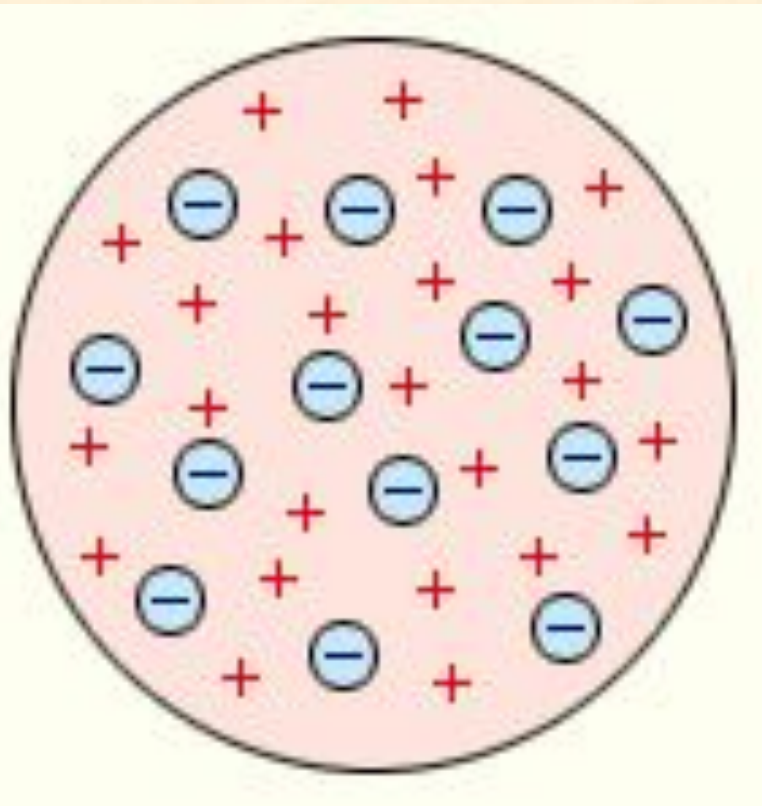
Презентацию подготовила:
Виноградова Е.Е., учитель химии
ГБОУ г. Севастополя «СОШ № 15»



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

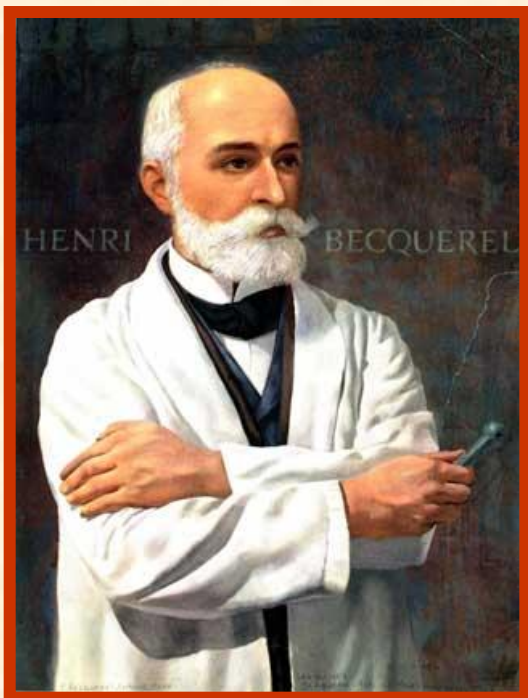
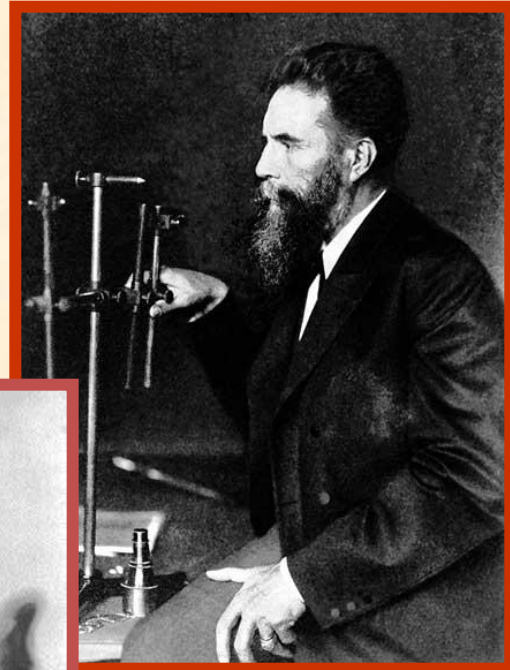


Модель Томсона



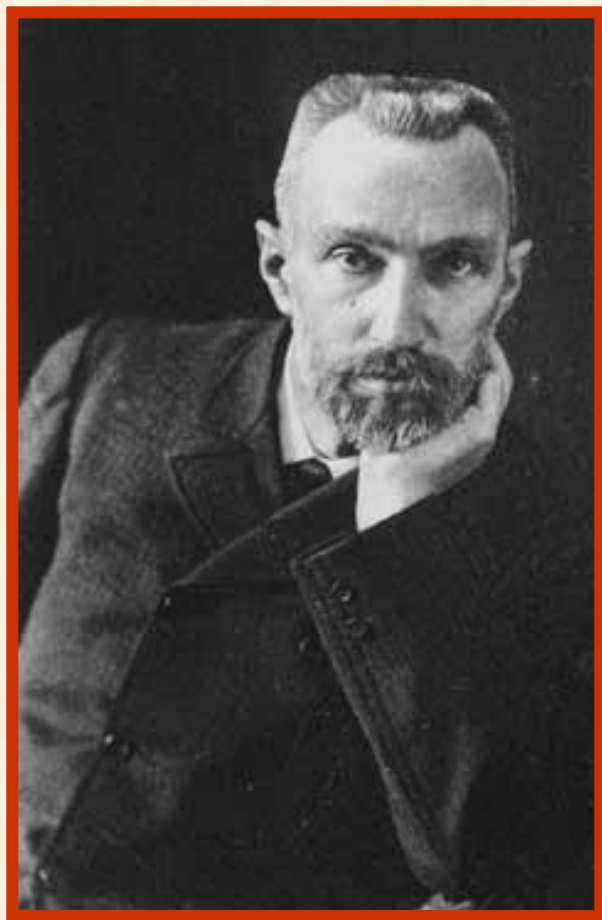
Дж. Дж. Томсон в 1898 году предложил модель атома в виде положительно заряженного шара радиусом 10^{-10} м, в котором плавают электроны, нейтрализующие положительный заряд.

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.

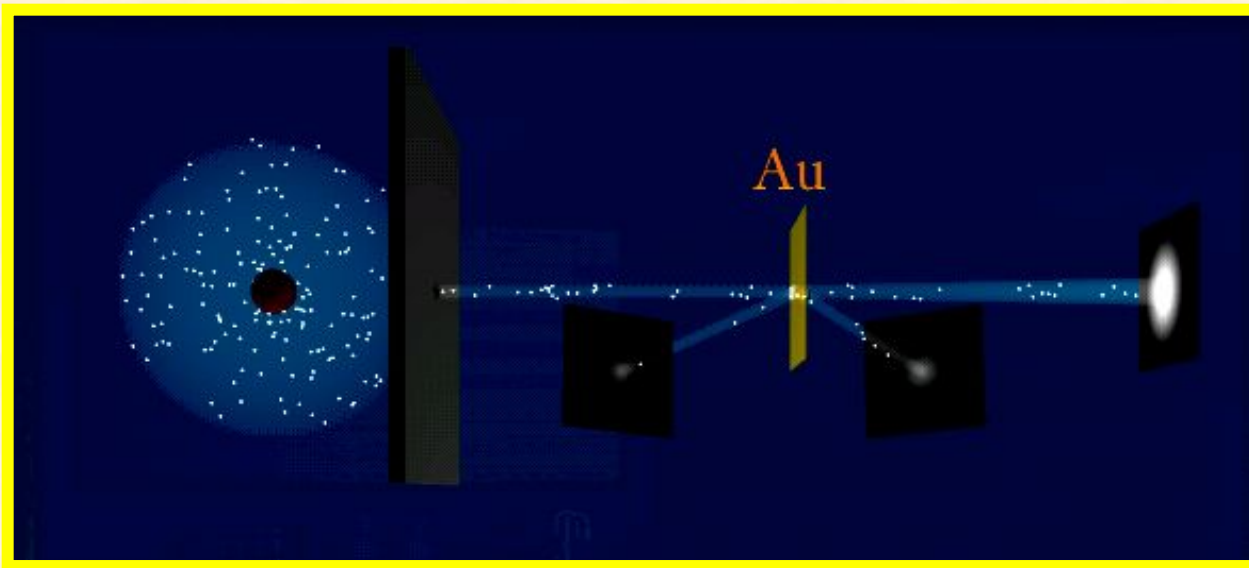
В 1898 году **Пьер Кюри** и **Мария Склодовская – Кюри**, изучавшие явление радиоактивности, **открыли новые элементы** – полоний и радий.



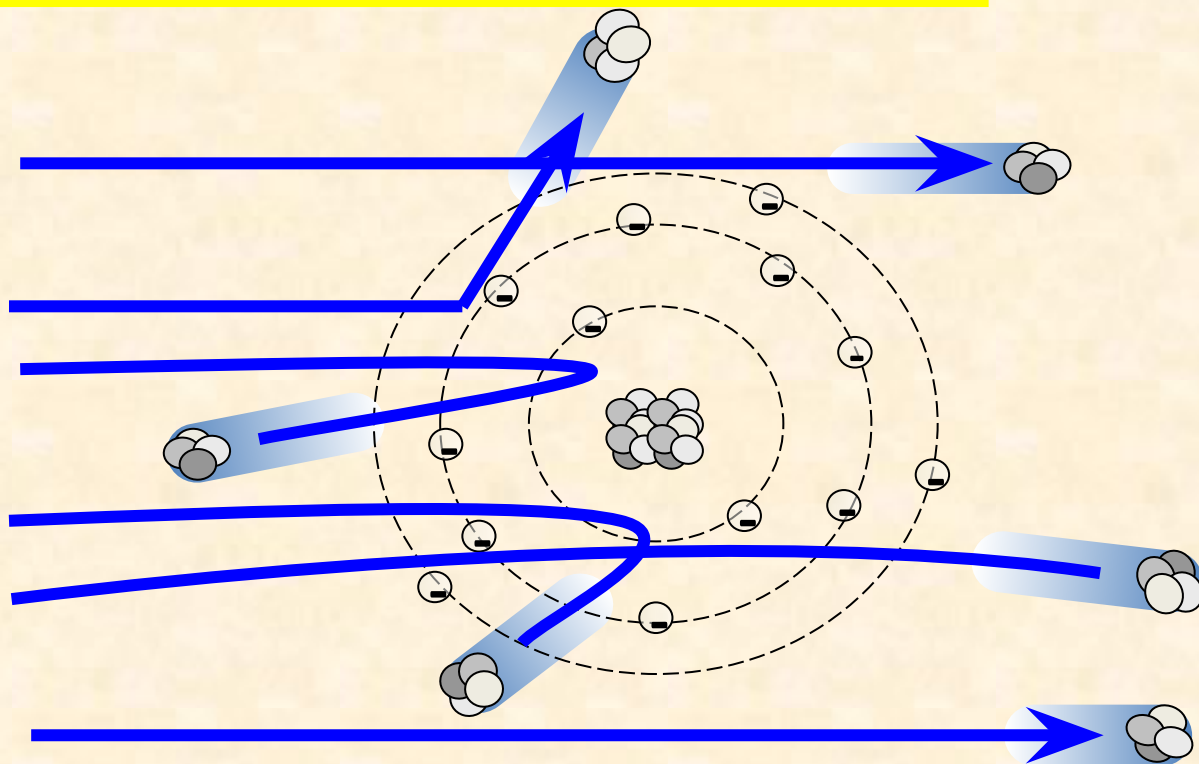
Английский физик **Эрнест Резерфорд**
в 1909 г. открыл **ядро атома**



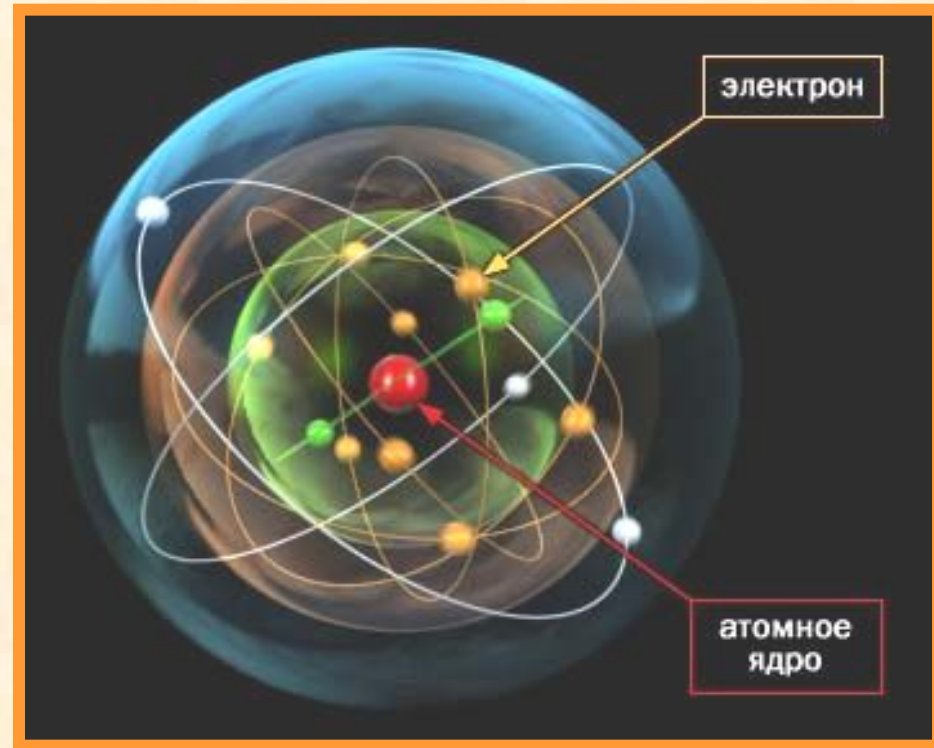
Опыт Резерфорда: поток α -частиц, излучаемый радиоактивным источником, через узкую щель направлялся на тонкую золотую фольгу; при помощи флюоресцирующего экрана проводилась регистрация α -частиц, которые в отсутствии фольги двигались узким пучком, вызывая на экране яркую вспышку



***α-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.

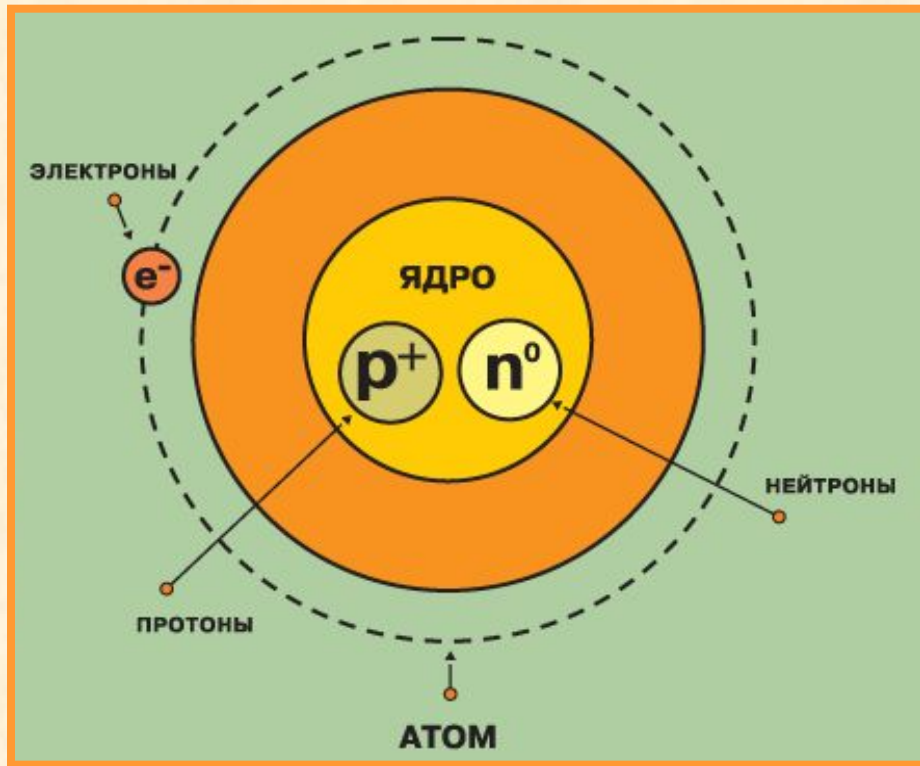


1. В центре атома находится положительно заряженное ядро, занимающее ничтожную часть пространства внутри атома.

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

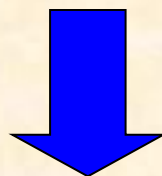
3. Ядра атомов состоят из протонов и нейтронов (нуклонов).

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.



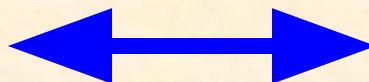
Химический элемент – это вид атомов с одинаковым зарядом ядра.

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

Атом – электронейтральная частица

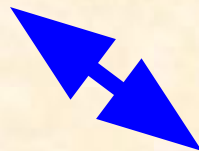


**Число протонов
(заряд ядра)**



Число электронов

=

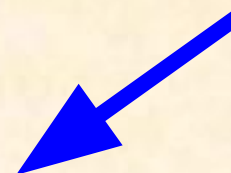
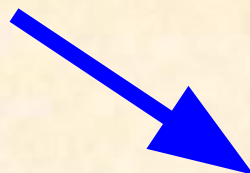


Атомный номер (Z)

Число протонов

+

Число нейтронов



Массовое число (A)

He

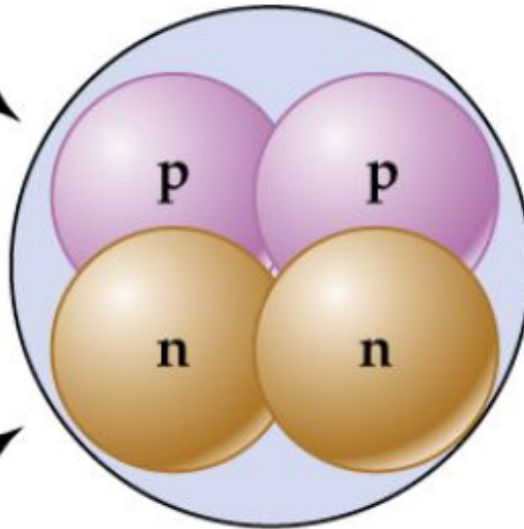
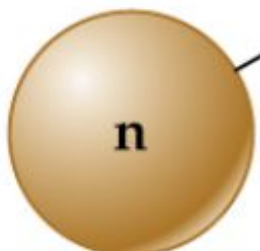
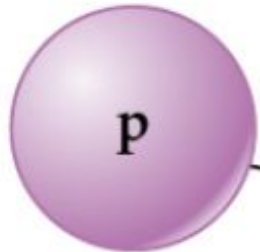
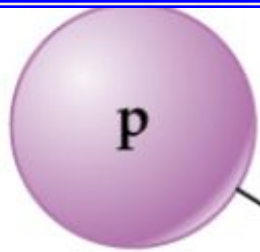
$$Z = 2$$

$$A = 4$$

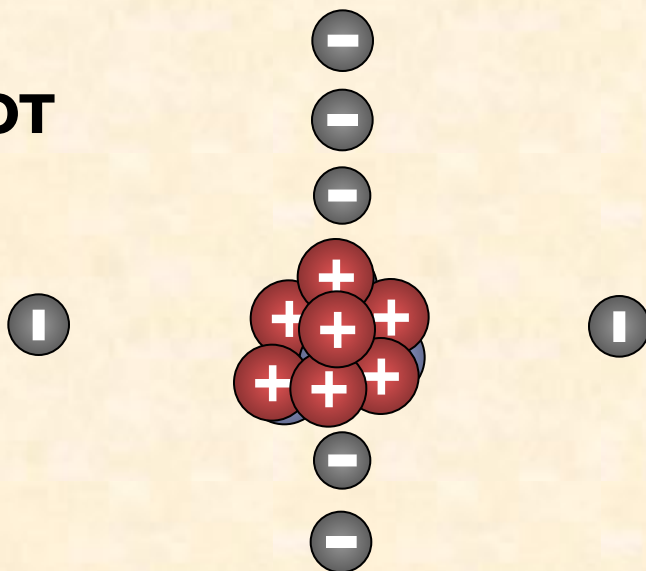


$$e = p = 2$$

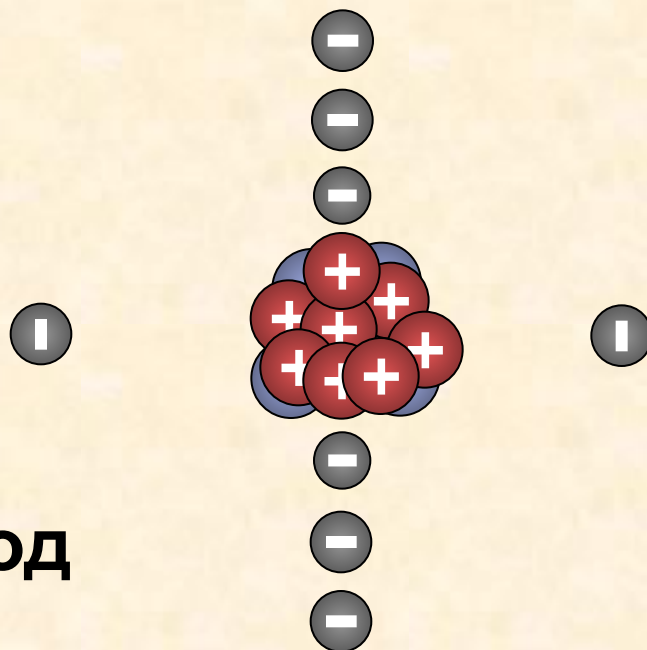
$$n = 2$$



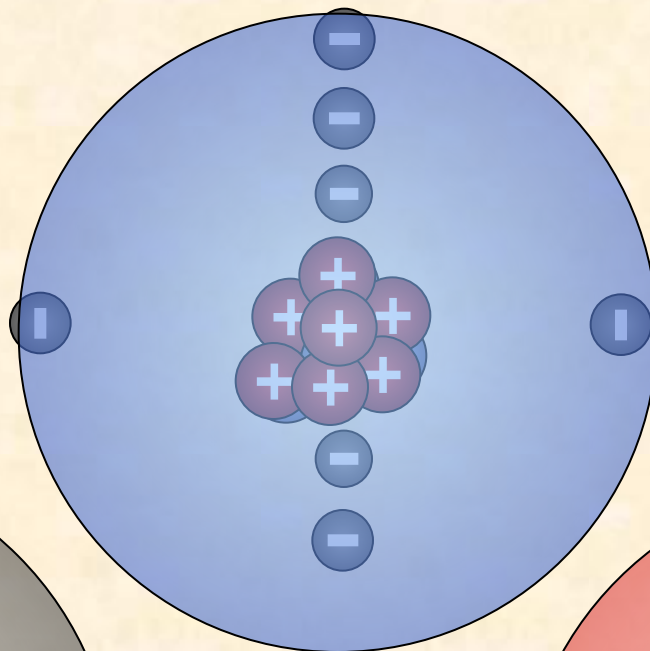
Азот



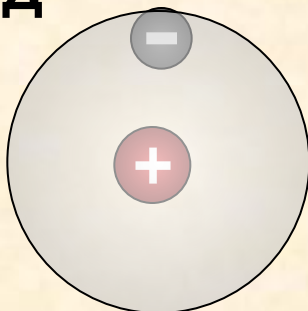
Кислород



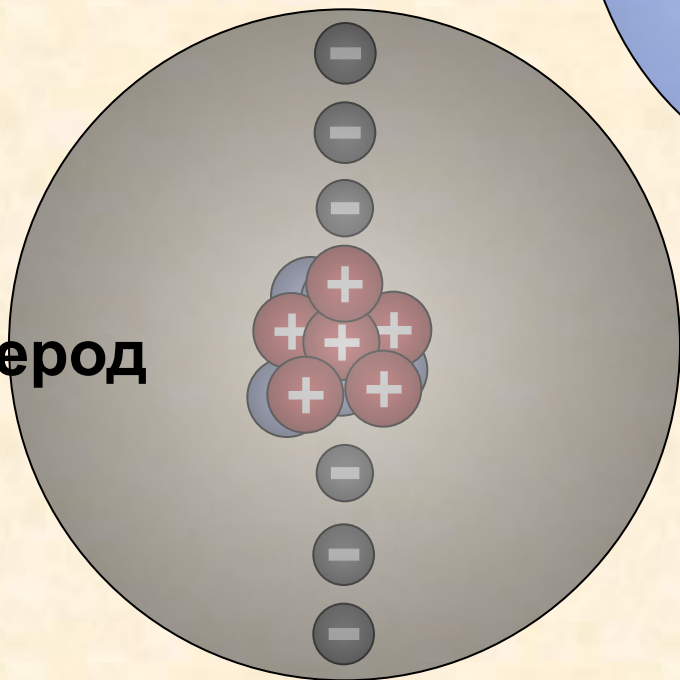
Азот



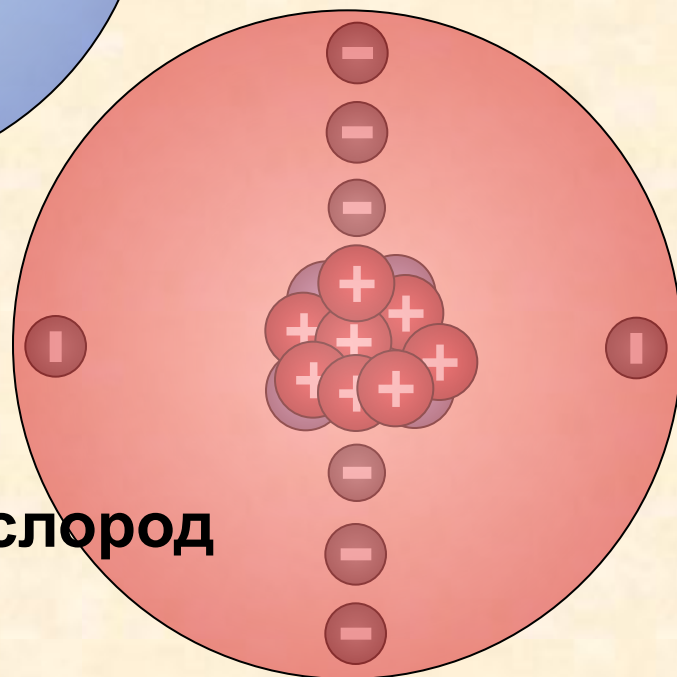
Водород



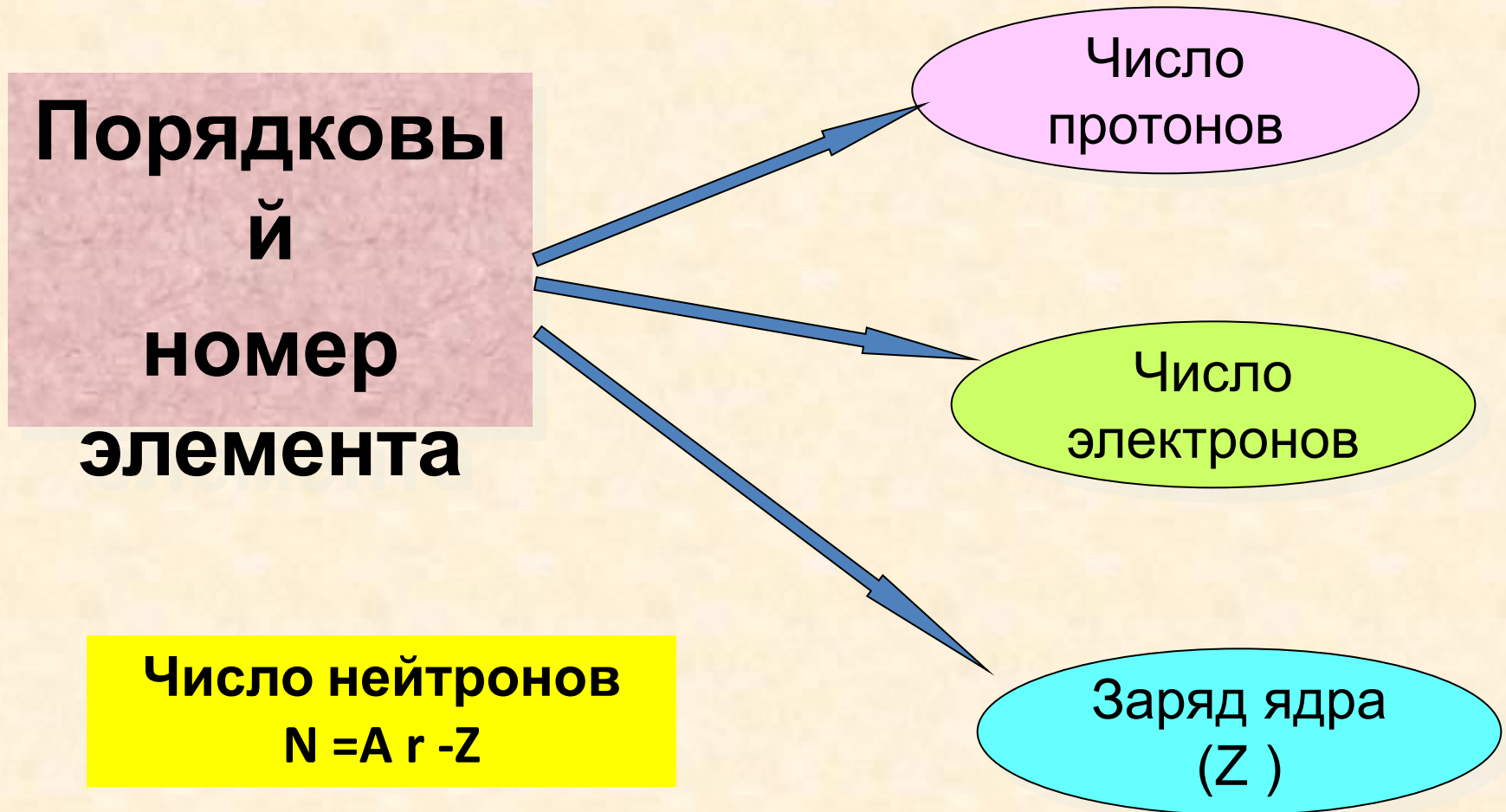
Углерод



Кислород



Периодическая система и строение атома



Заполни таблицу

	P	Mn	Co	Au
p^{+}				
e^{-}				
n^{0}				

Установите соответствие

- Установите соответствие, соединив стрелками

N

$$p^{+}=7$$

$$n^{0}=7$$

$$e^{-}=34$$

$$p^{+}=34$$

$$e^{-}=3$$

$$n^{0}=4$$

Li

Se

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 !!!**

МОЛОДЦЫ !!!

**Вы справились. Желаю
дальнейших успехов в изучении
химии!**

