

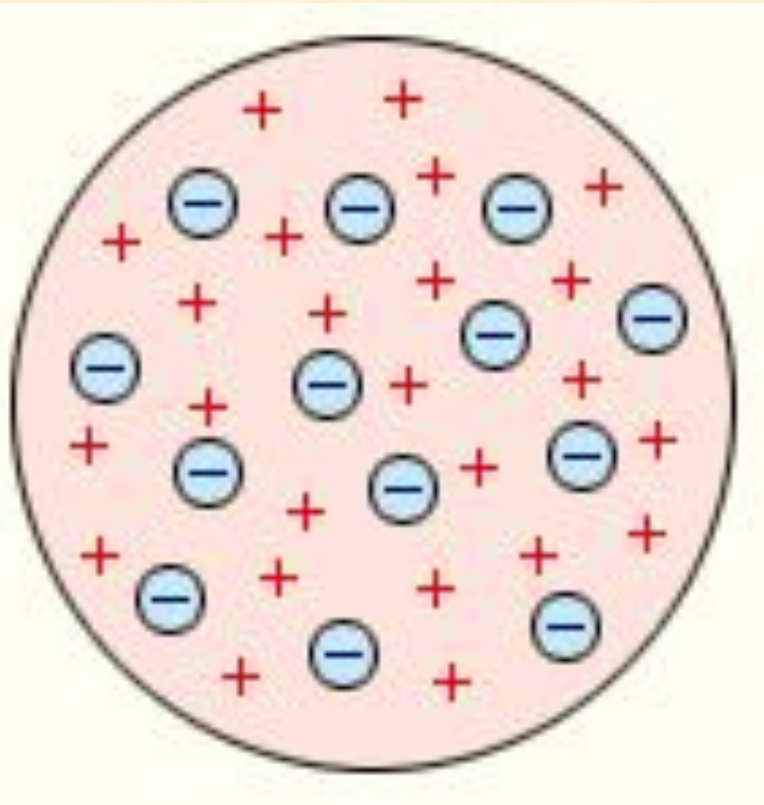
Строение атома



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

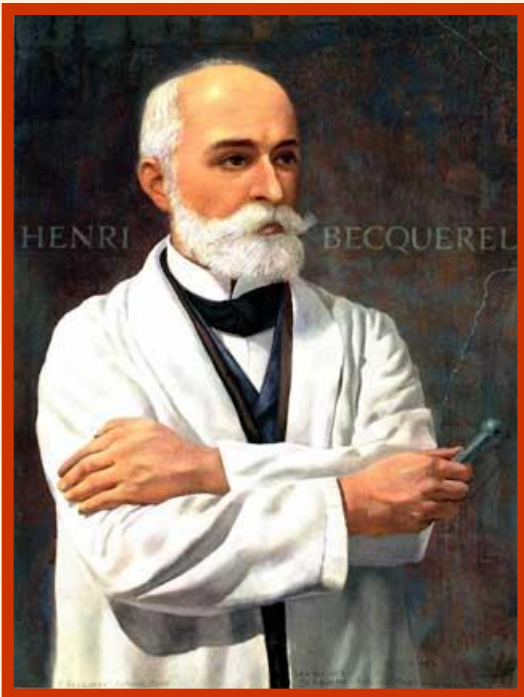
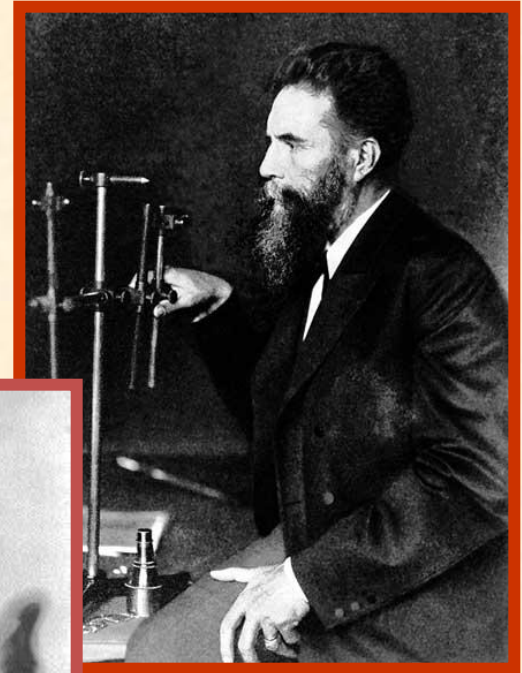


Модель Томсона



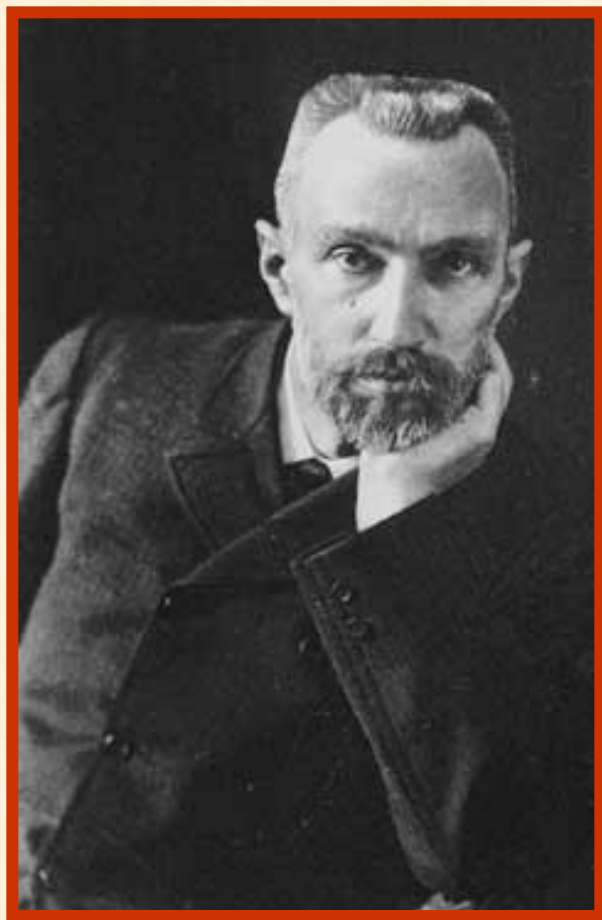
Дж. Дж. Томсон в 1898 году предложил модель атома в виде положительно заряженного шара радиусом 10^{-10} м, в котором плавают электроны, нейтрализующие положительный заряд.

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 **X-лучами**.

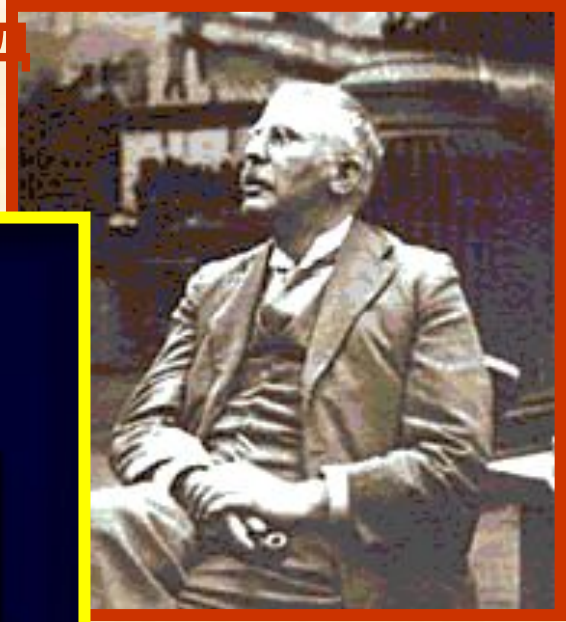


В 1896 году французский ученый **Анри Беккерель** открыл явление естественной **радиоактивности** (от лат. *Radius* – «луч») – самопроизвольного испускания атомами излучения.

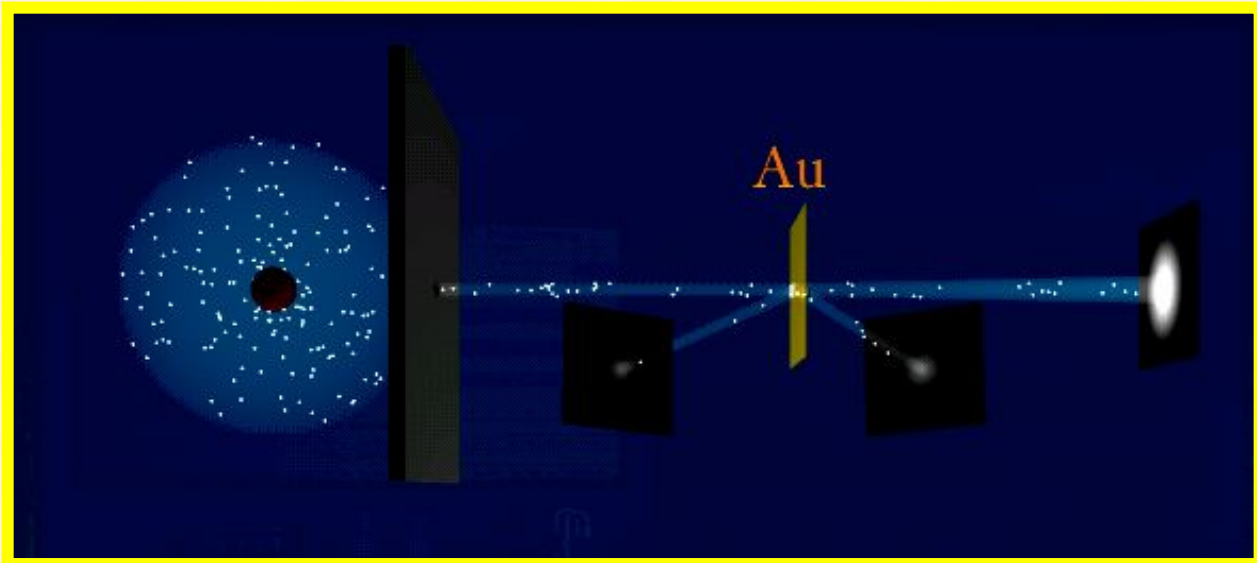
В 1898 году **Пьер Кюри** и **Мария Склодовская – Кюри**, изучавшие явление радиоактивности, **открыли новые элементы** – полоний и радий.



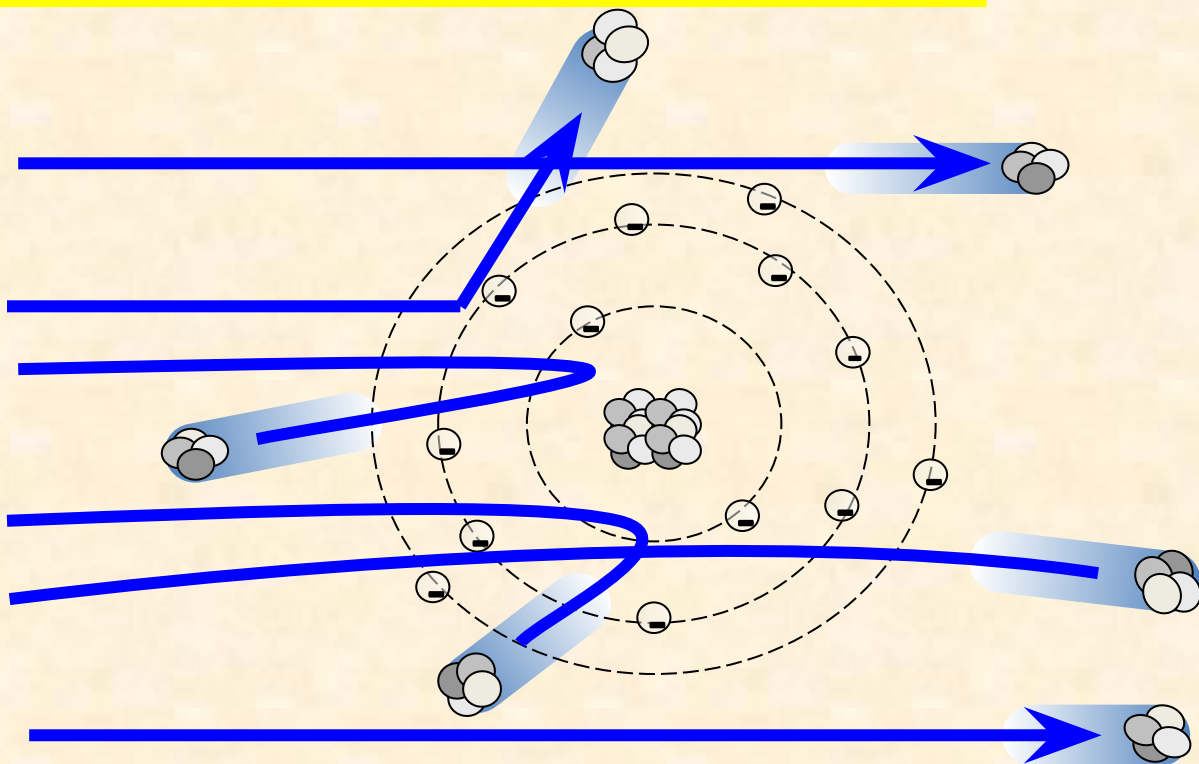
Английский физик **Эрнест Резерфорд**
в 1909 г. открыл **ядро атома**



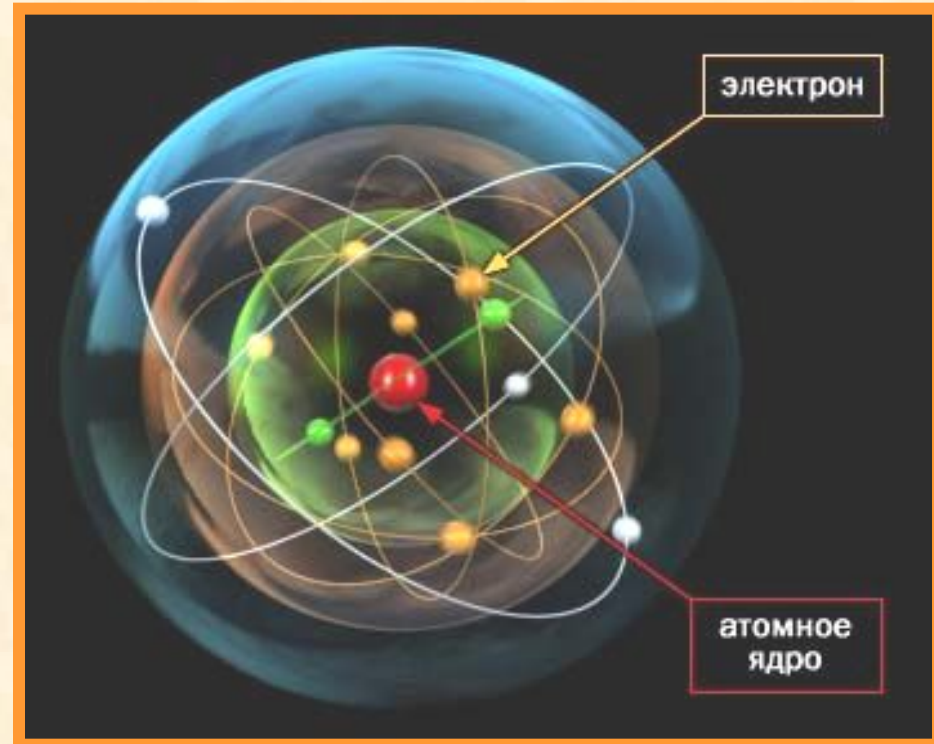
Опыт Резерфорда: поток α -частиц, излучаемый радиоактивным источником, через узкую щель направлялся на тонкую золотую фольгу; при помощи флюоресцирующего экрана проводилась регистрация α -частиц, которые в отсутствии фольги двигались узким пучком, вызывая на экране яркую вспышку



***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.

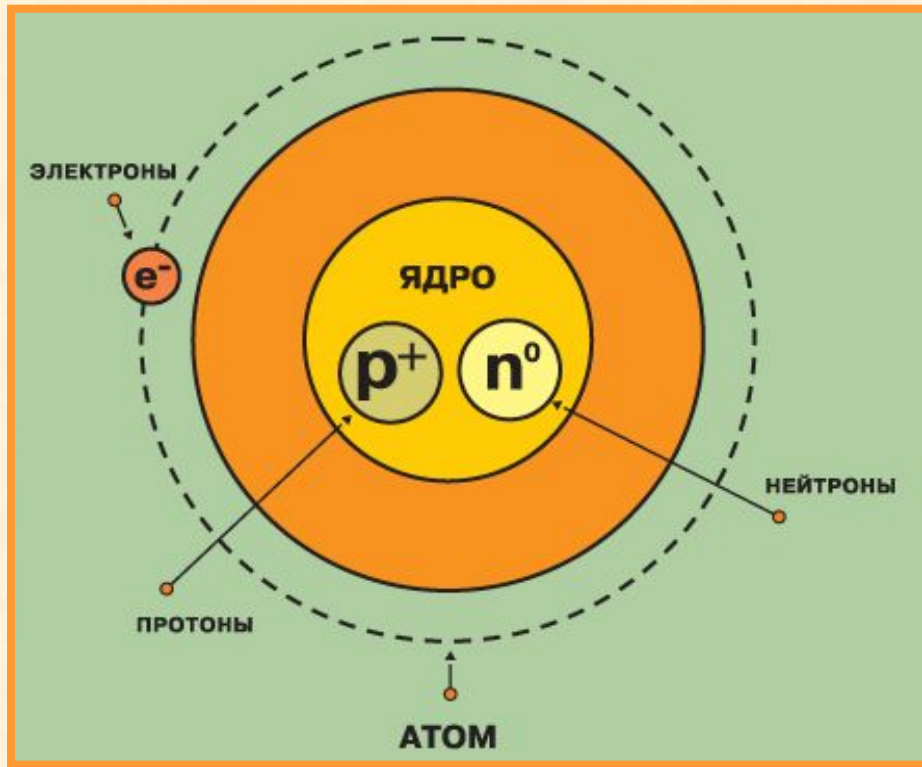


1. В центре атома находится положительно заряженное ядро, занимающее ничтожную часть пространства внутри атома.

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.

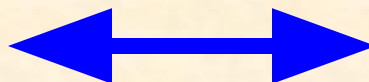
Заряд ядра = Число протонов в ядре (Z) = Число электронов = Порядковый номер элемента в ПС

Атом – электронейтральная частица

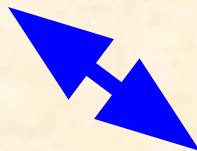


**Число протонов
(заряд ядра)**

Число электронов



=

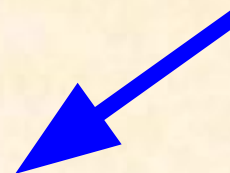
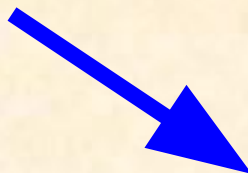


Атомный номер (Z)

Число протонов

+

Число нейтронов



Массовое число (A)

He

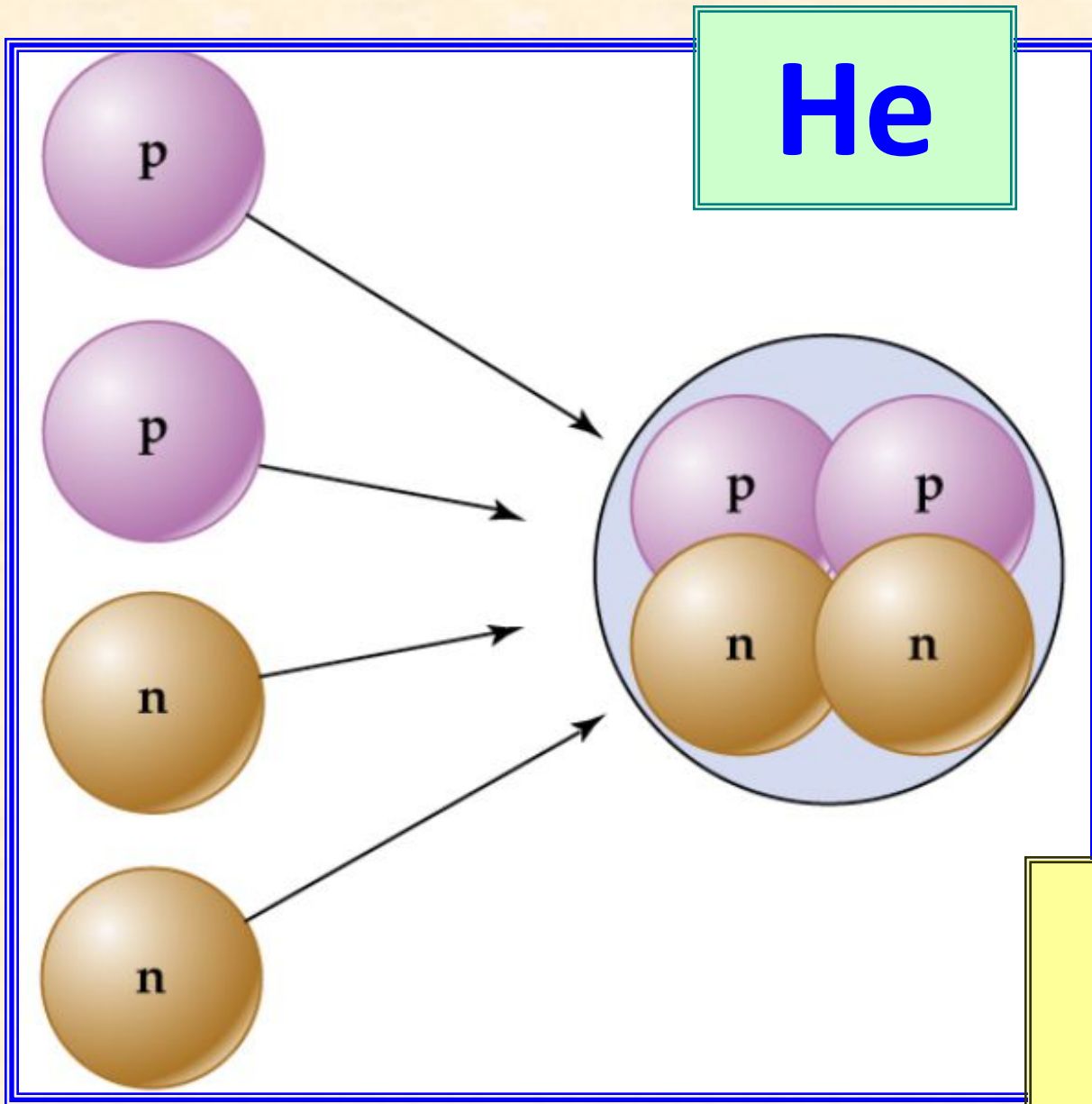
$Z = 2$

$A = 4$

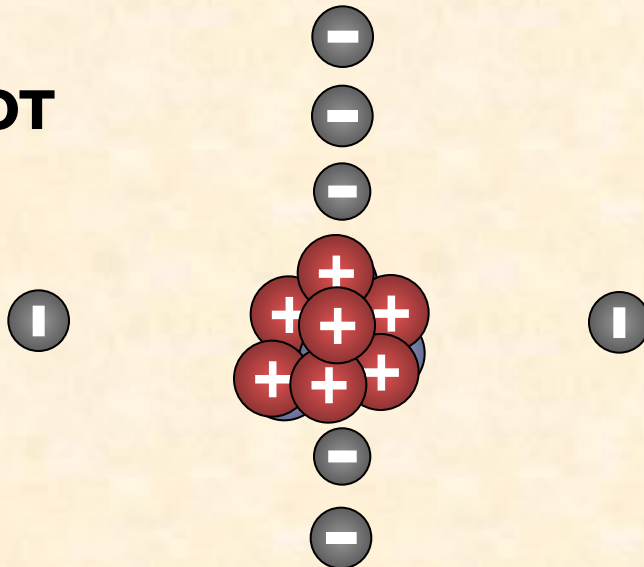


$e = p = 2$

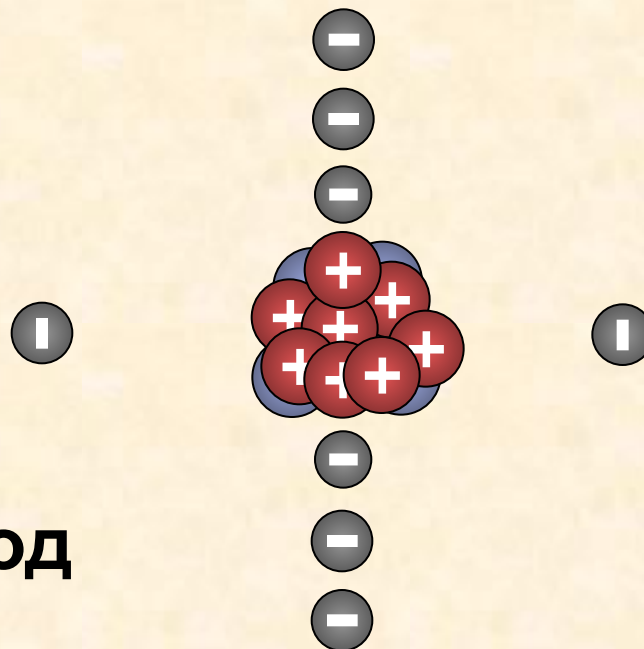
$n = 2$



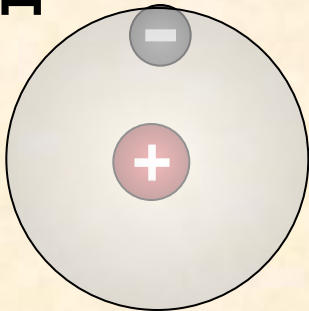
Азот



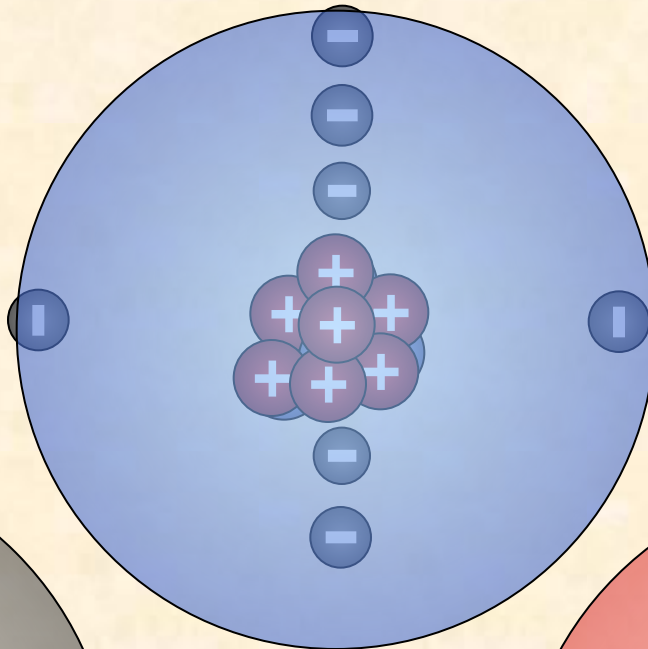
Кислород



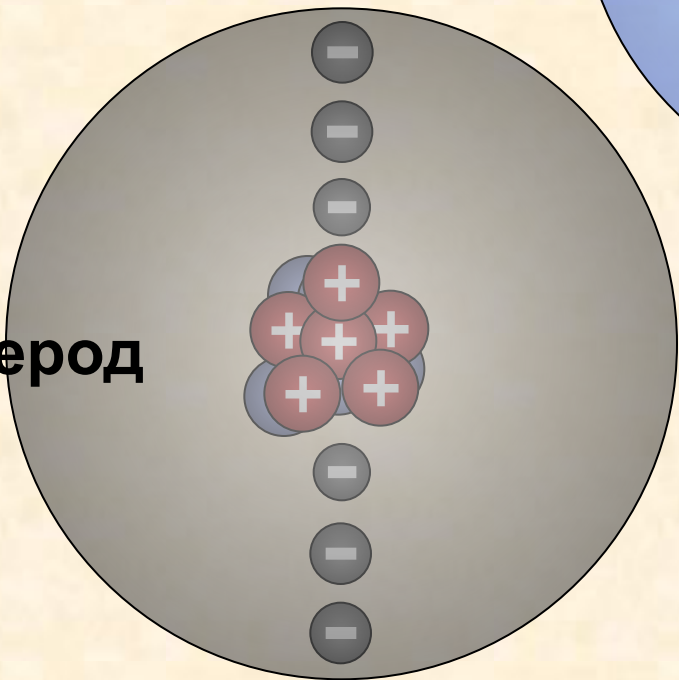
Водород



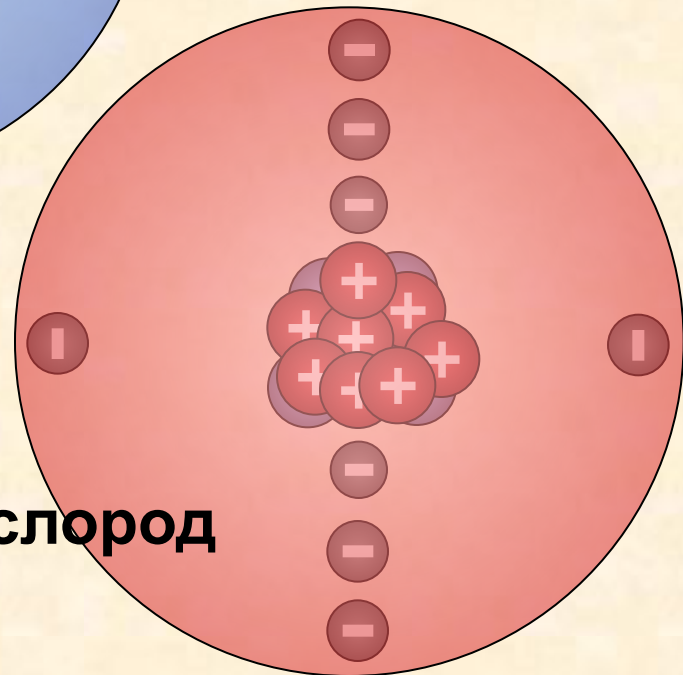
Азот



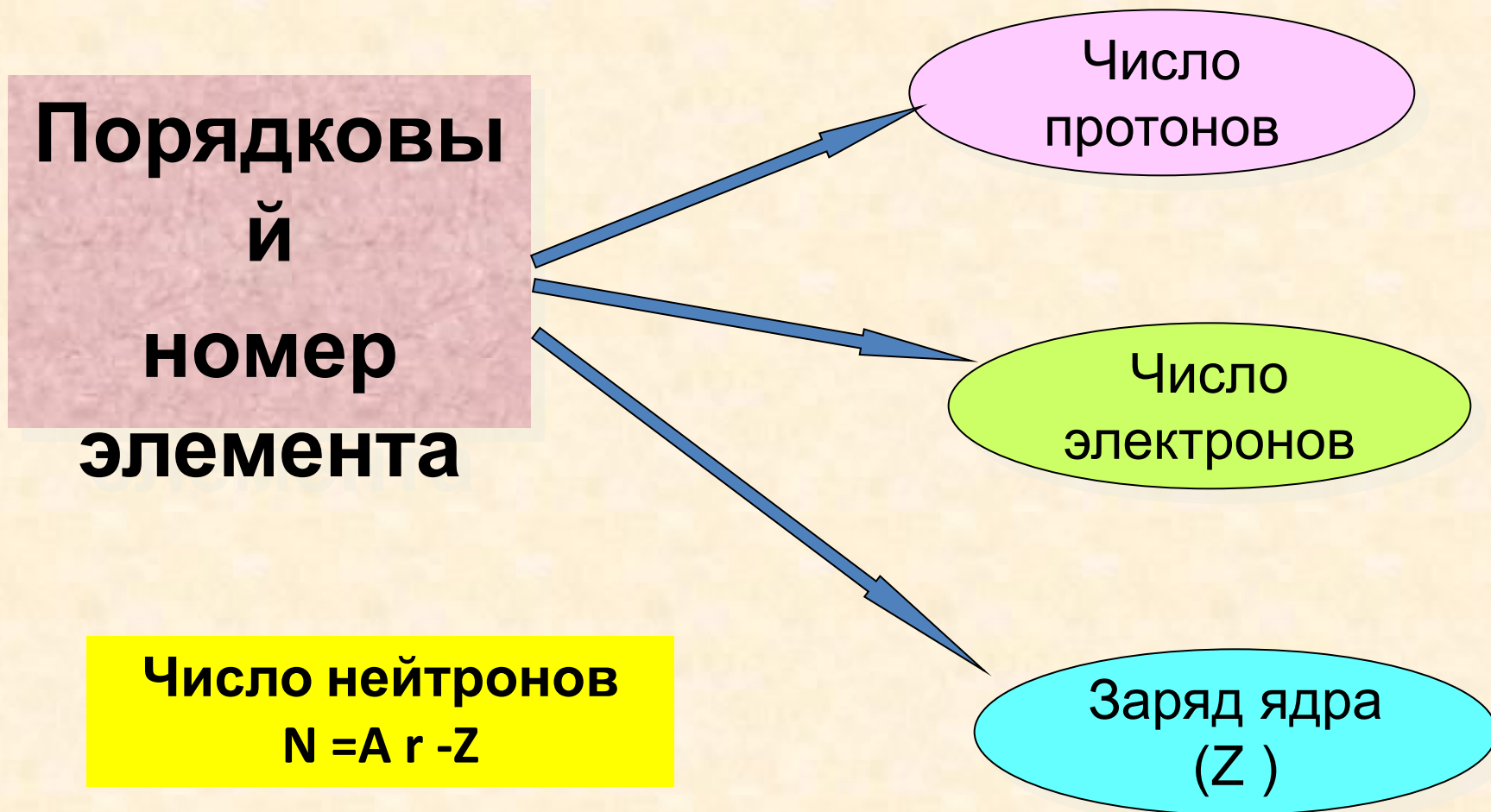
Углерод



Кислород



Периодическая система и строение атома



Заполни таблицу

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

Установите соотвествие

- Установите соотвествие, соединив стрелками

N

$$P^+ = 7$$

$$n^0 = 7$$

$$e^- = 34$$

$$P^+ = 34$$

Li

$$e^- = 3$$

$$n^0 = 4$$

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 !!!**

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

МОЛОДЦЫ !!!

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

