



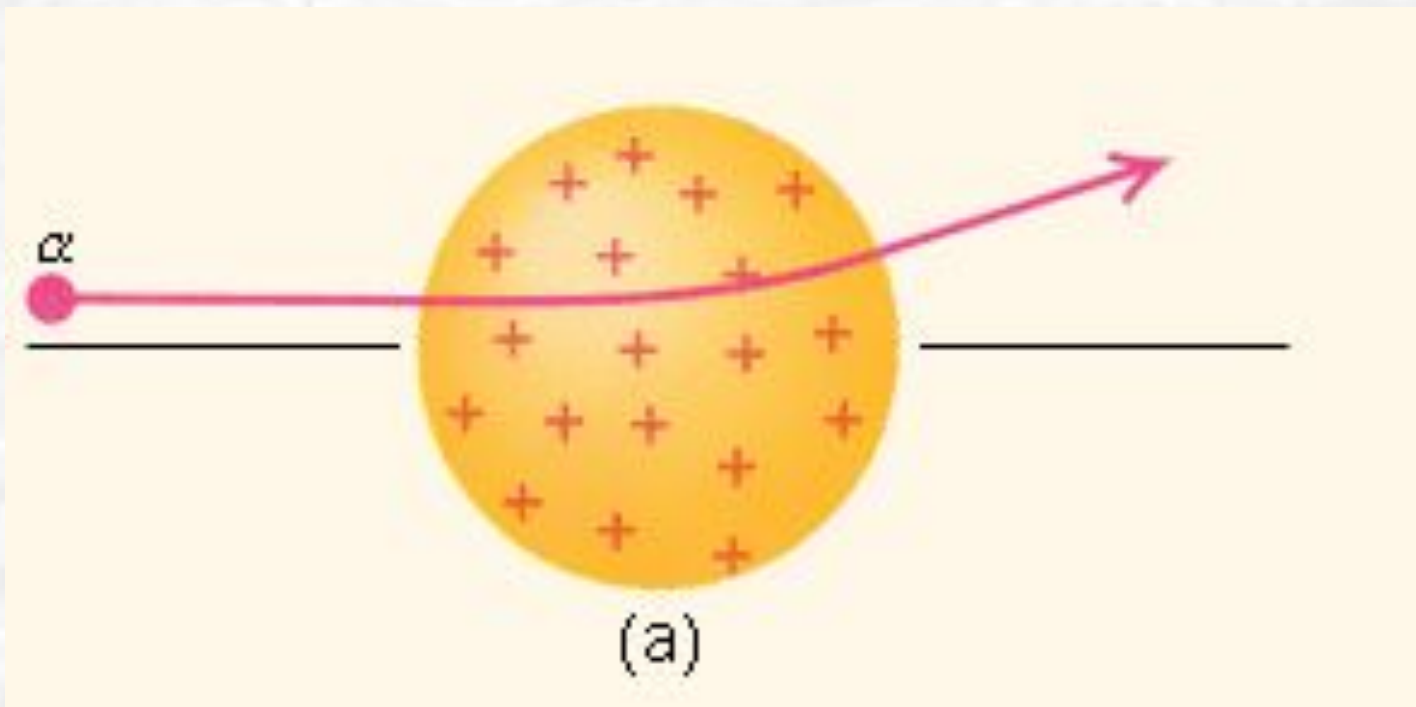
Строение атомов

Джозеф Джон ТОМСОН (1856-1940)



- выдающийся ученый, директор знаменитой Кавендишской лаборатории
- лауреат Нобелевской премии по физике (1906)
- в 1897 открыл электрон
- в 1903 году выдвинул гипотезу о том, что электрон находится внутри атома

Картина по модели Томсона



Эрнест РЕЗЕРФОРД (1871-1937)



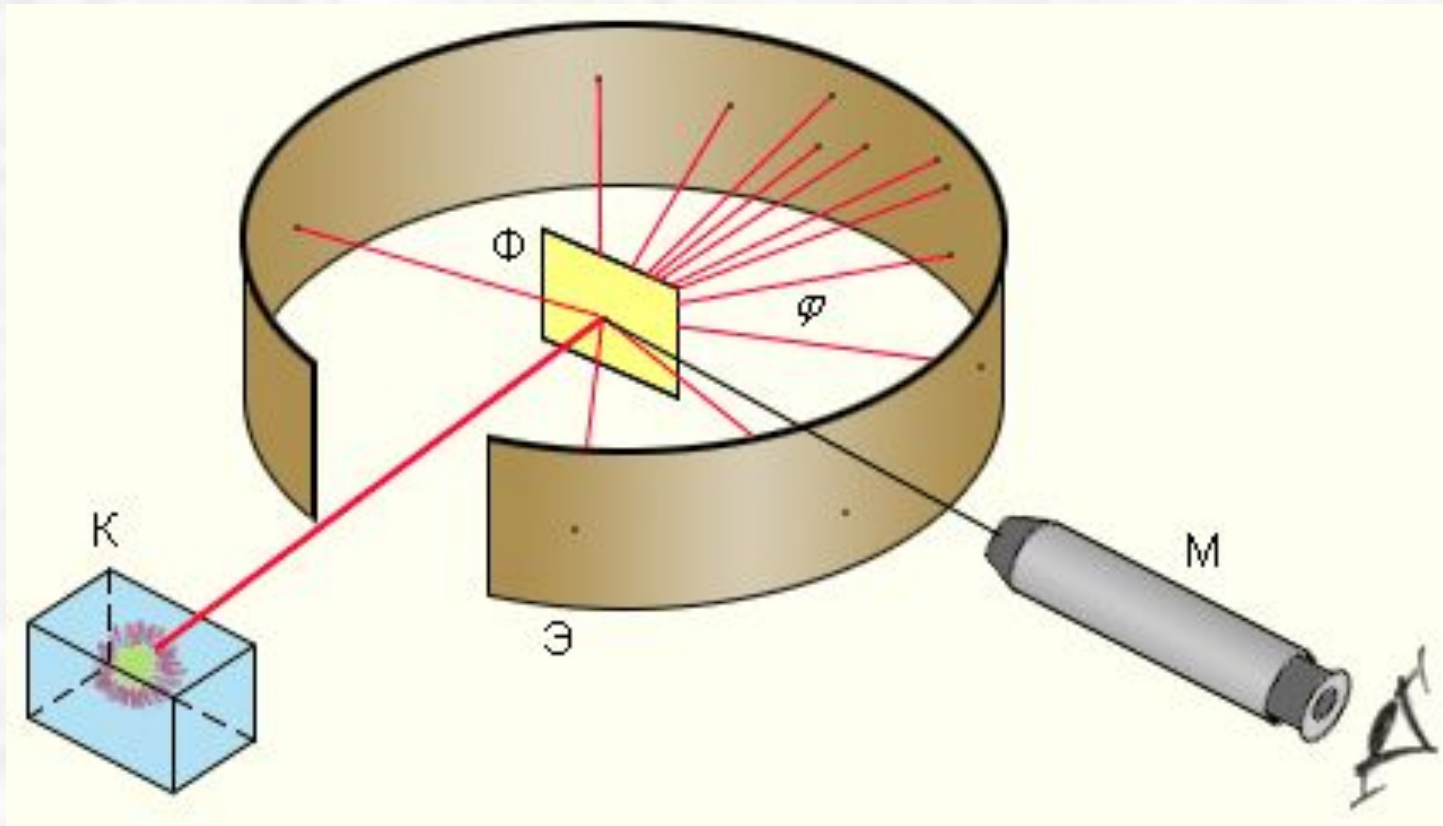
- выдающийся ученый, директор знаменитой Кавендишской лаборатории
- лауреат Нобелевской премии по химии (1908)
- в 1903 создал теорию радиоактивности
- в 1911 году предложил планетарную модель атома

Опыт Резерфорда

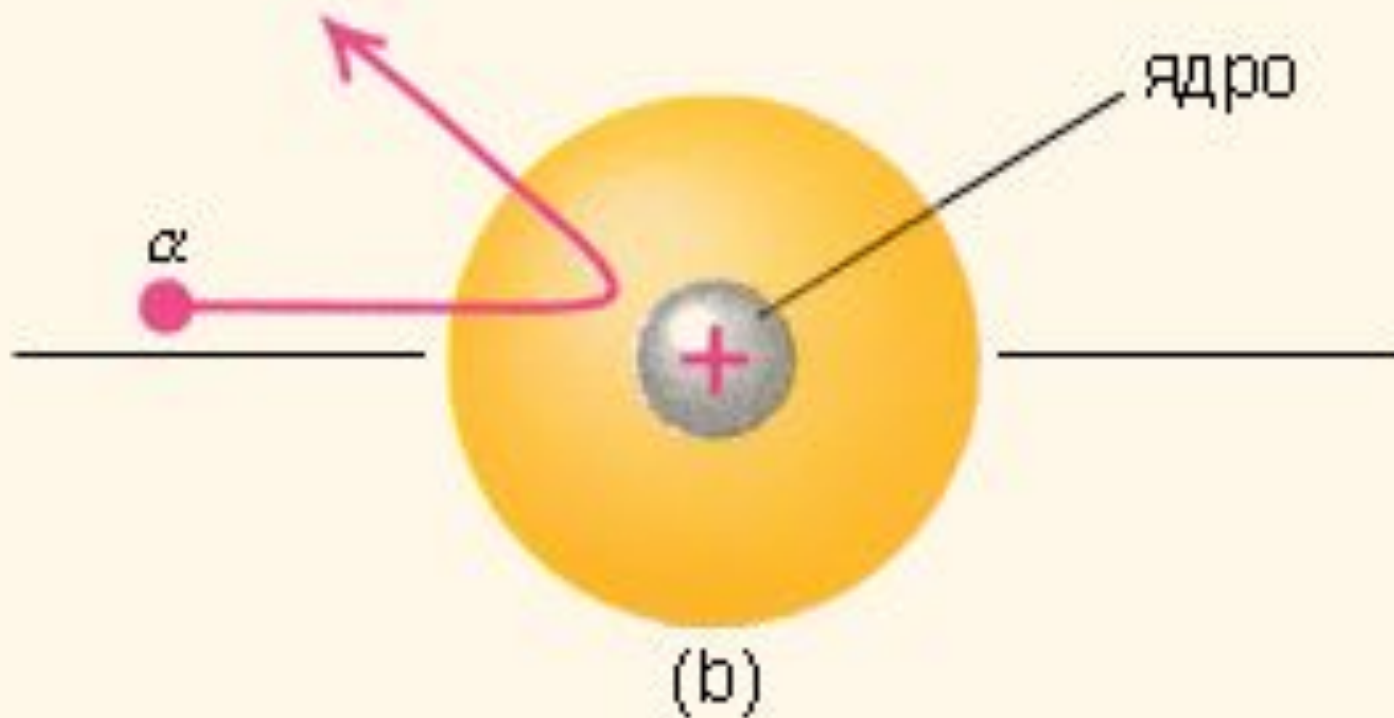
Цель эксперимента: проверить гипотезу Дж. Томсона на опыте.

1911

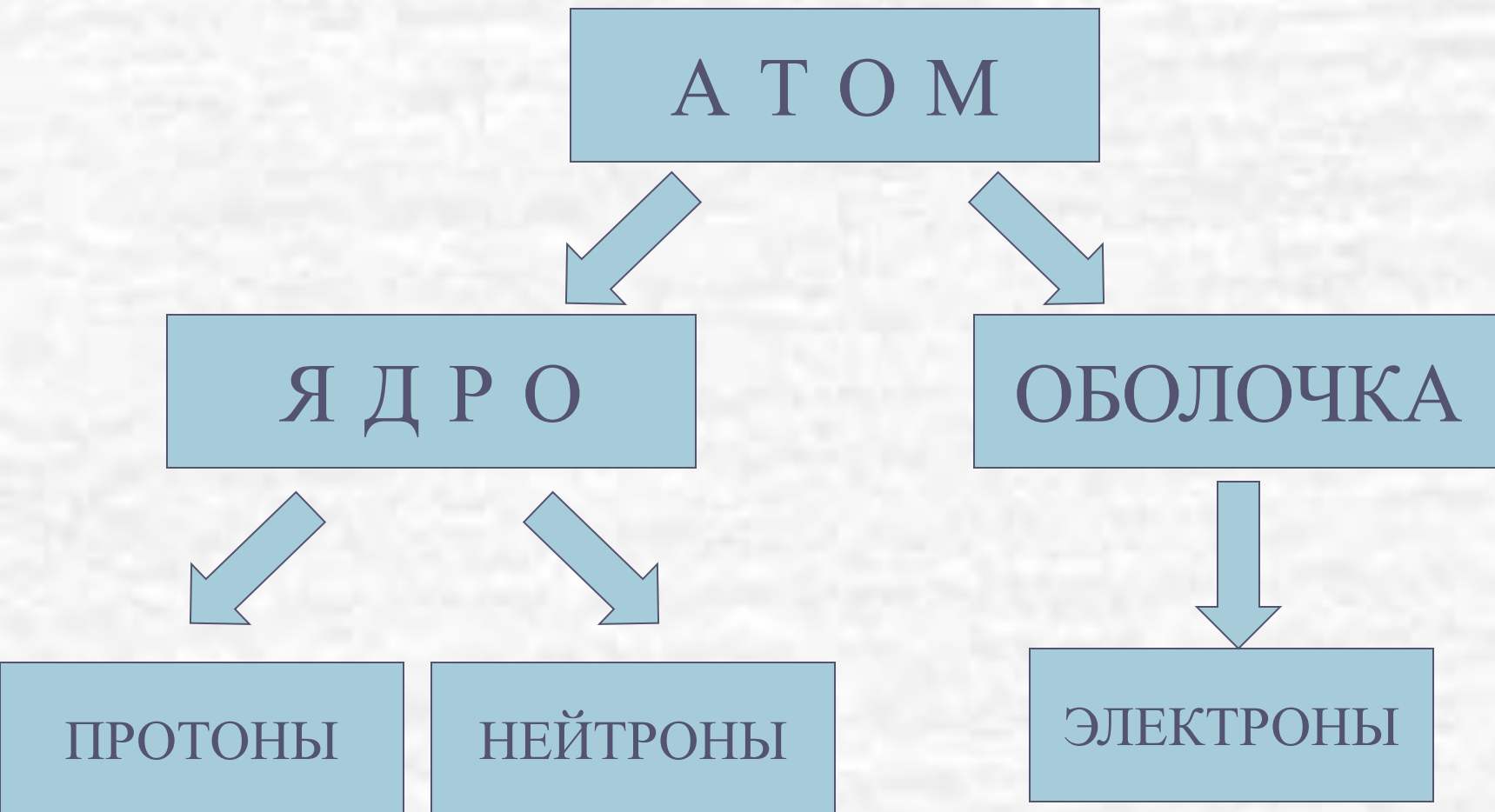
Установка Резерфорда



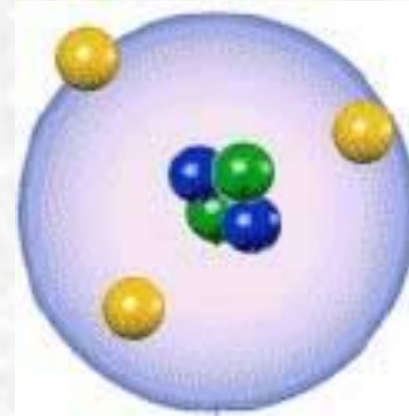
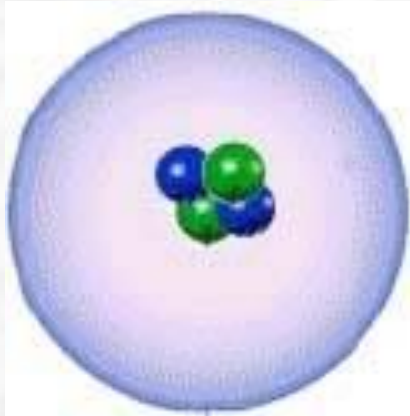
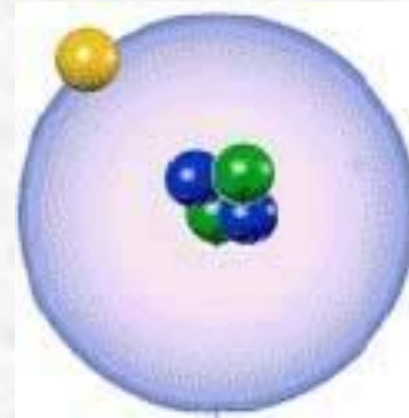
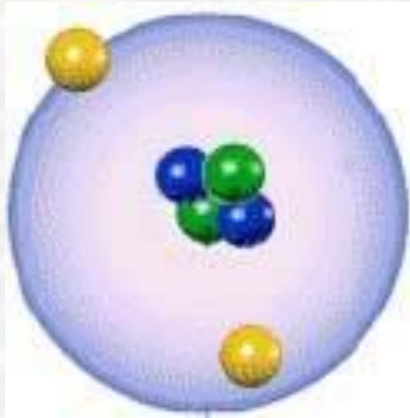
Получившаяся картина



Строение атома



Атом гелия

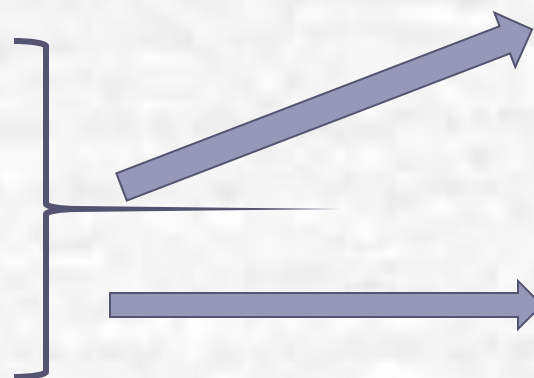


Обозначение атома

e – 2

n – 2

p – 2



а т о м

нейтральный

ион

положительный

отрицательный

$$N_p = N_e$$

$$N_p > N_e$$

$$N_p < N_e$$

Элементарные частицы

частица	обозначение	масса m, кг	заряд q, Кл
электрон	${}_{-1}^0\bar{e}$	$9 \cdot 10^{-31}$	$-1,6 \cdot 10^{-19}$
протон	${}_{1}^1p$	$1,7 \cdot 10^{-27}$	$+1,6 \cdot 10^{-19}$
нейтрон	${}_{0}^1n$	$1,7 \cdot 10^{-27}$	0

1. Может ли атом водорода лишиться заряда равного 1,5 заряда электрона?

1. Да

2. Нет

2. Существуют ли атомные ядра с зарядом меньшим, чем у протона?

1. Да

2. Нет

3. Какой заряд приобретает атом железа, если он потеряет один электрон?

1. Положительный

2. Отрицательный

3. Заряд не изменится

4. Вокруг ядра атома кислорода движется 8 электронов. Сколько протонов в ядре?

1. 8

2. 4

3. 16

5. В ядре атома азота 14 частиц, из них 7 нейтронов. Сколько протонов и электронов в ядре?

1. 14 и 7

2. 7 и 0

3. 7 и 7

6. В ядре атома урана содержится 238 частиц. Вокруг ядра движется 92 электрона. Сколько протонов и нейтронов в ядре?

1. $n - 92$ и $p - 54$

2. $n - 73$ и $p - 73$

3. $p - 92$ и $n - 146$