

# Тема урока: Строение атома. Опыт Резерфорда.



# Строение атома

- Что знаю о строении атома.

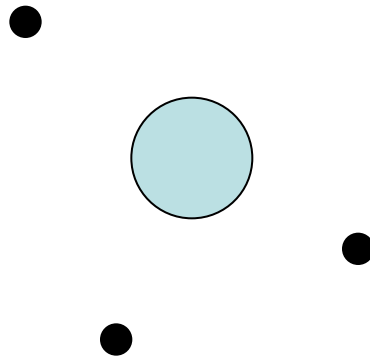
- Что узнал о строении атома.

# АТОМ-

Наименьшая частица химического элемента, являющаяся носителем его свойств.

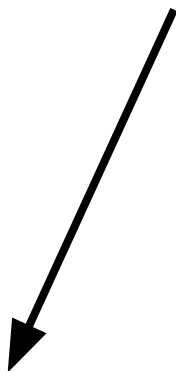
# АТОМ

Состоит из ядра



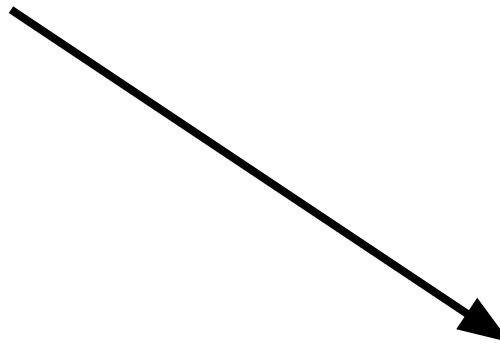
Вокруг ядра вращаются электроны

В ядре находятся



Протоны

p +



Нейтроны

n

не имеют заряда

Электрон заряжен отрицательно

Заряд электрона равен  $e = -1,6 \cdot 10^{-19}$  Кл

Заряд протона равен

по модулю заряду электрона

В нормальном состоянии атом нейтрален.

$$\sum +p = \sum -e$$

Если атом теряет один электрон, то  
он становится положительным ионом

Если атом присоединяет электрон, то  
он становится отрицательным ионом.

$Z$ - заряд ядра = порядковому номеру  
химического элемента.

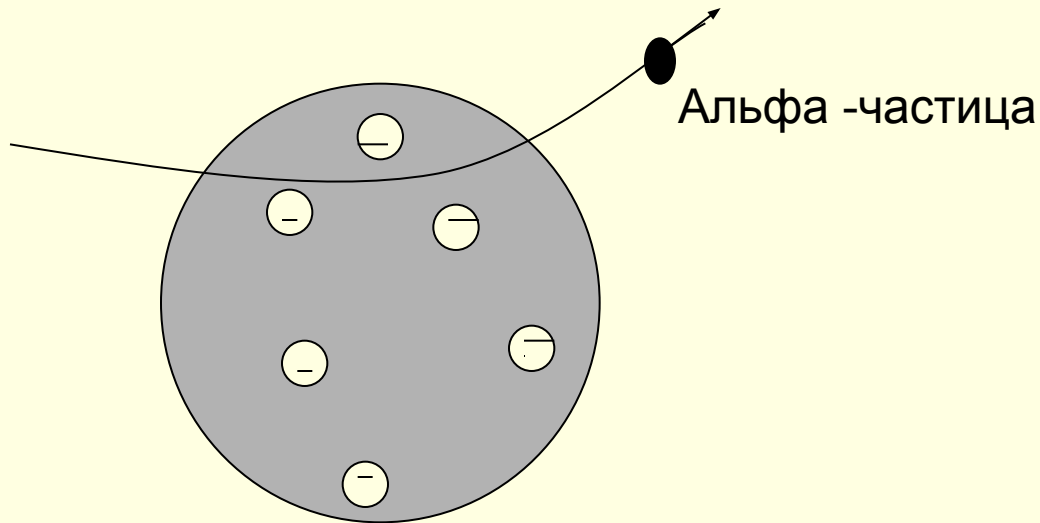
$A$  –массовое число.

$A=Z+N$  полное число нуклонов в ядре



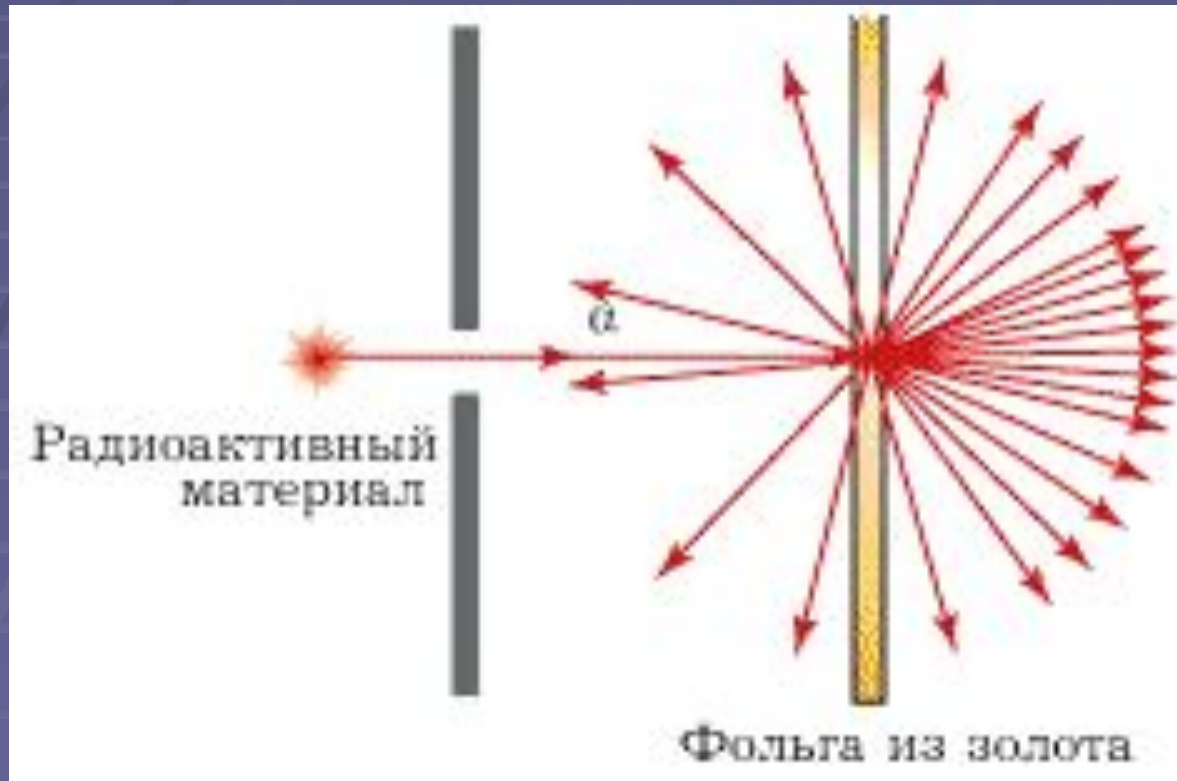
# Модель Томсона

- 1903год-первая модель атома.



**«Пудинг с изюмом»**

# Опыт Резерфорда.



Микроскоп

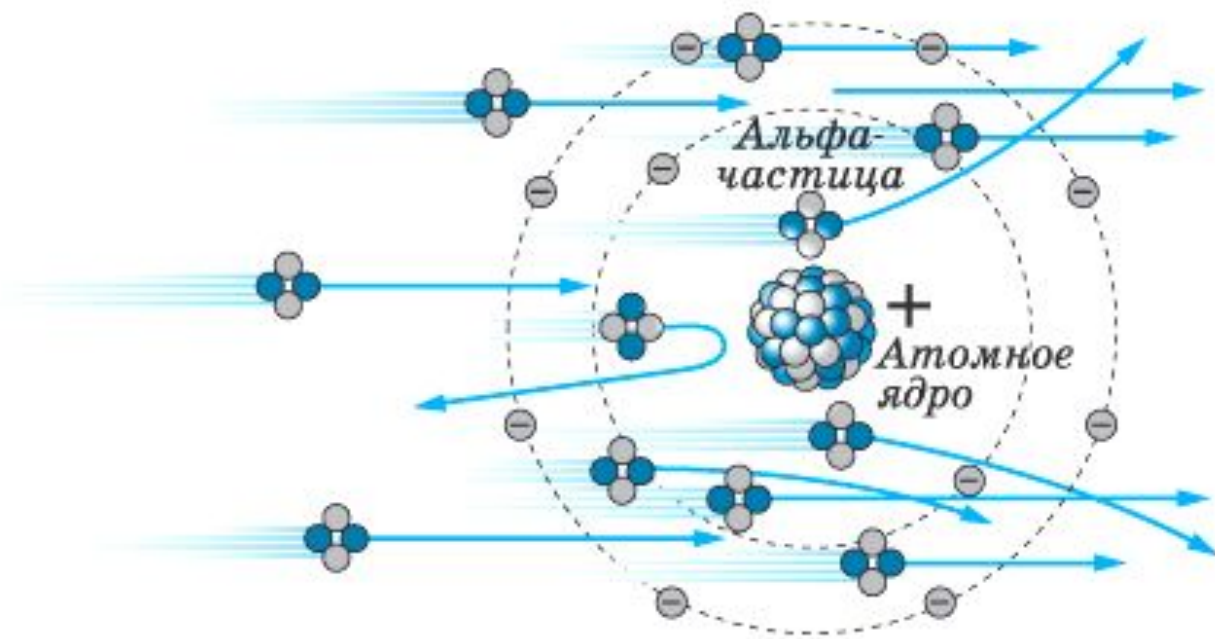


Экран(сульфид  
цинка)

# Результаты опыта:

- При отсутствии на пути  $\alpha$ -частиц фольги на экране возникал светлый кружок, вызванный тонким пучком  $\alpha$ -частиц.
- Когда на пути пучка альфа-частиц помещали фольгу, пятно на экране не изменилось.
- Подавляющая часть  $\alpha$ -частиц проходит сквозь фольгу без отклонения.
- Небольшая часть  $\alpha$ -частиц отклоняется на значительные углы.
- Одна  $\alpha$ -частица из 20 000 отклонилась на углы больше  $90^\circ$
- Одна из 70 000  $\alpha$ -частиц отклонилась на  $180^\circ$  (вернулась обратно )

**Вывод из опыта:** Положительный заряд атома сосредоточен в очень малом объёме в центре атома!





знаю, знал, но забыл



новое



что поразило, удивило



что не понял