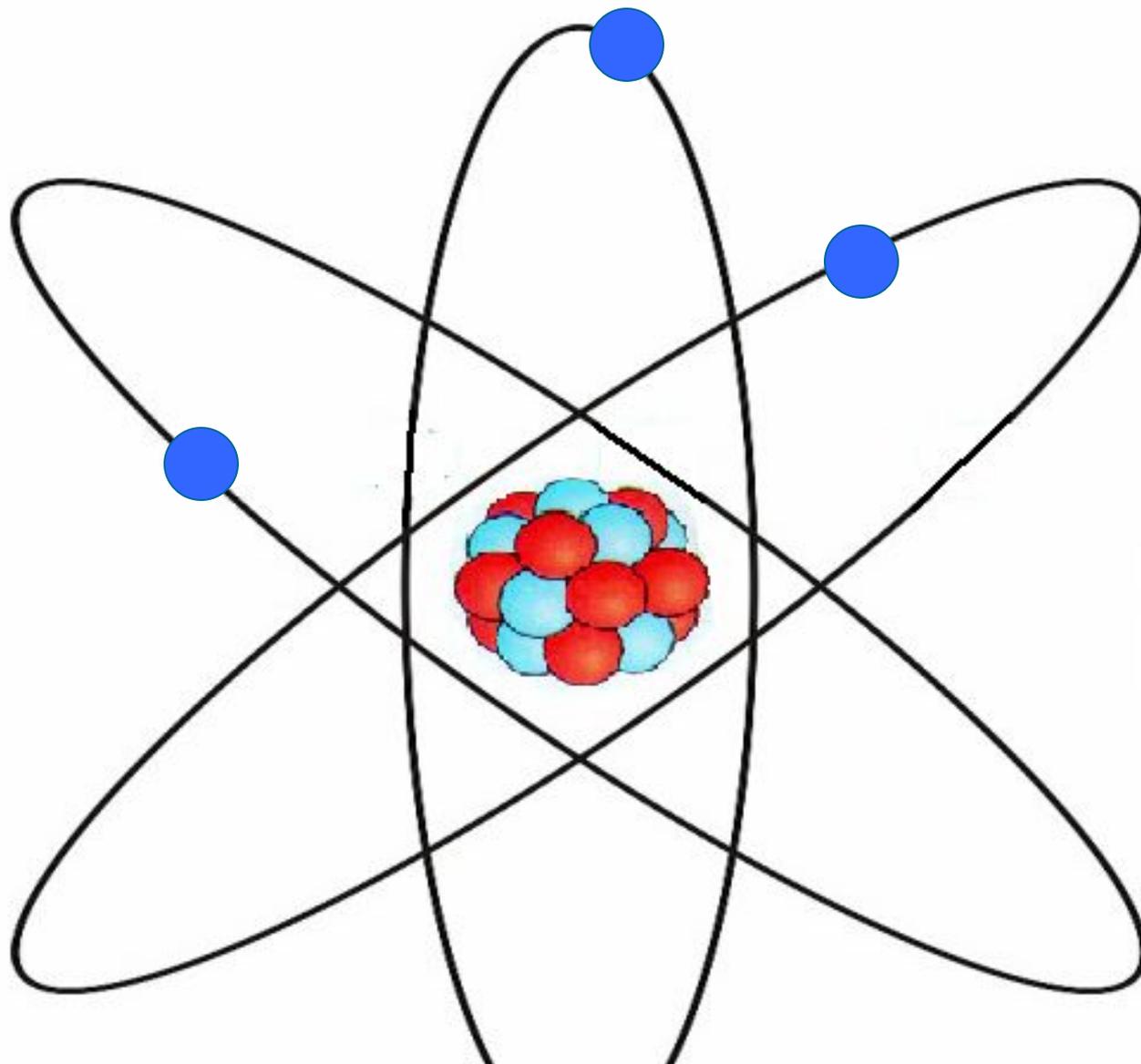


# Атомная физика.



- раздел **физики**,  
изучающий строение  
и состояния атомов.

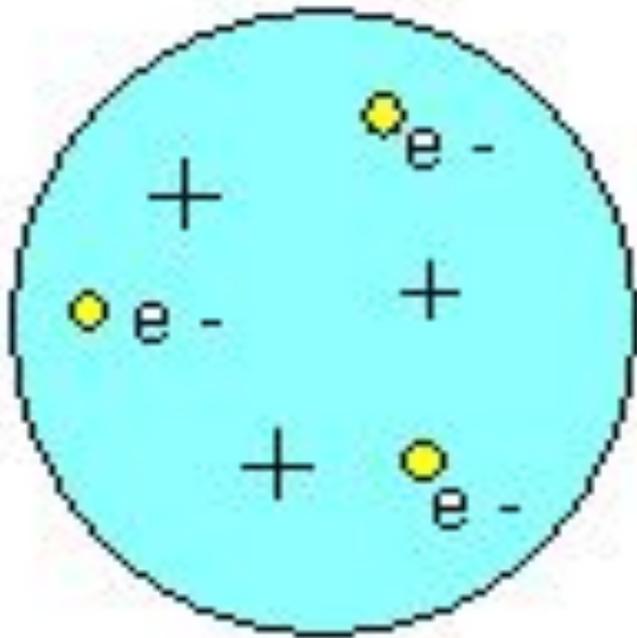
Выполнили:  
Кондратова Анастасия,  
Меликов Олег.



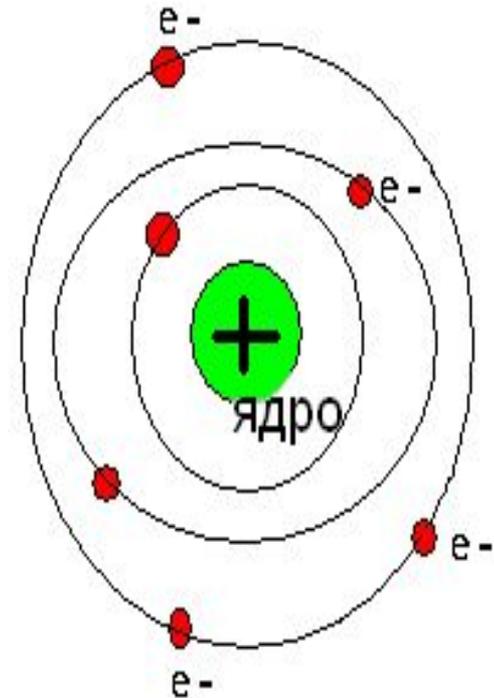
- - электрон
- - протон
- - нейтрон

**Понятие об атомном ядре впервые было введено Э.Резерфордом в 1911г.**

# СТРОЕНИЕ АТОМА

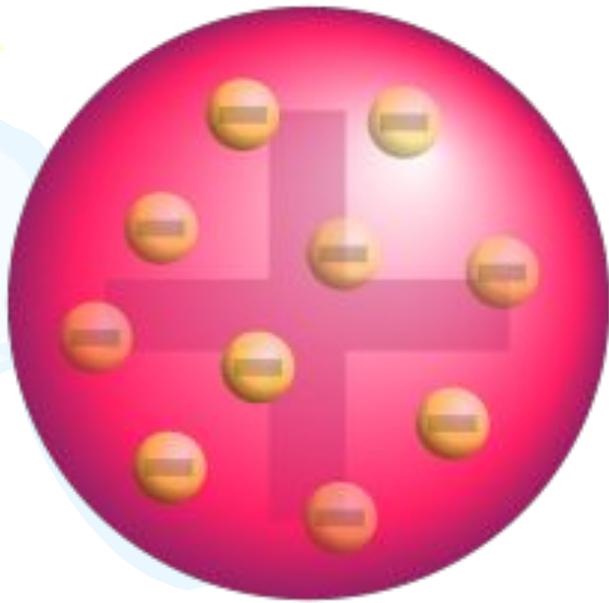


*Модель Томсона*



*Модель Резерфорда*

# Модель Томсона.



+

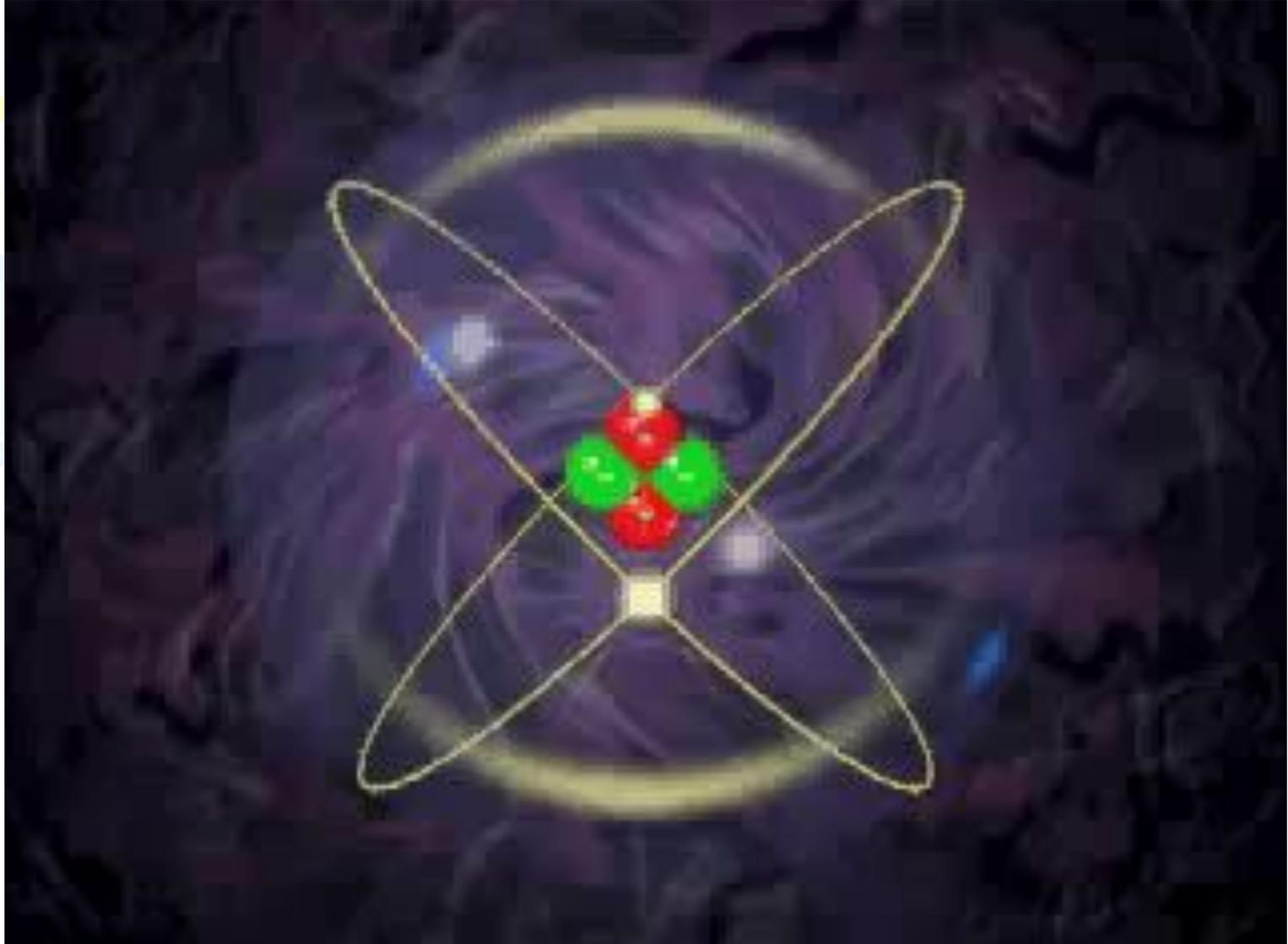
1) объяснение,  
почему атом  
нейтрален  
2)  $d = 2 \cdot 10^{-1}$

-

опровергалась  
ОПЫТОМ

«Кекс с изюмом»

# Модель Резерфорда



# *Опыт Резерфорда*



# Опыт Резерфорда

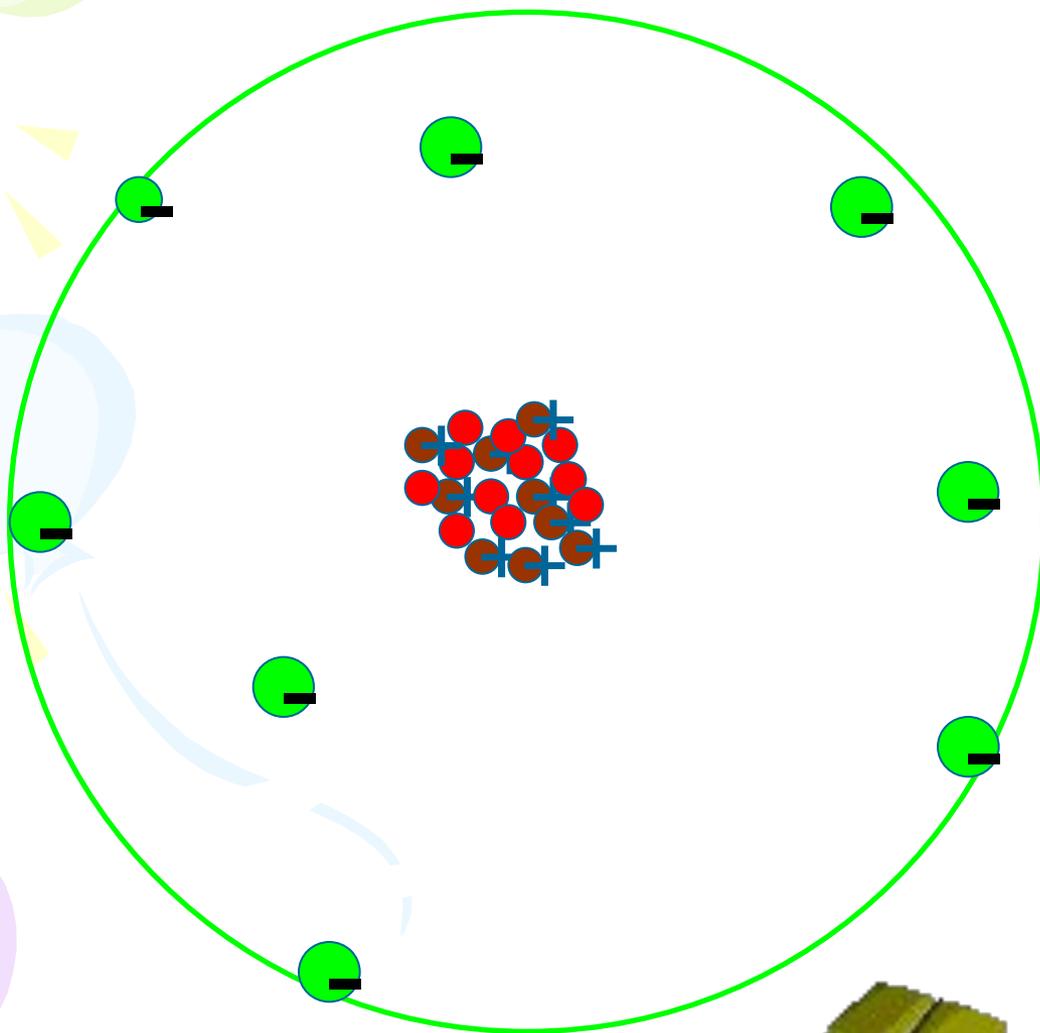
+

- 1) Опыт послужил основой таблицы Менделеева
- 2) Получился в результате опыта.

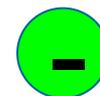
-

Не  
подчиняется  
электромагнит  
ной теории

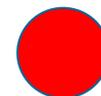
# Медь



Протон



Электрон



Нейтрон

Порядковый номер-29

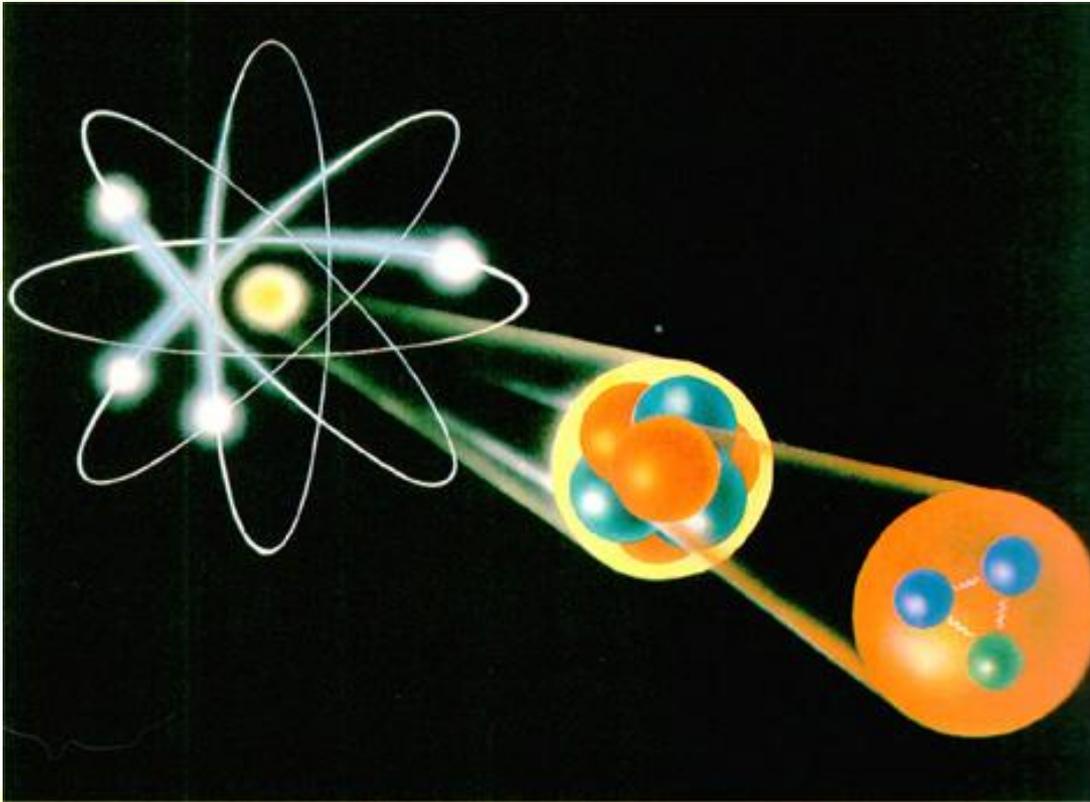
Атомная масса-  $63,546 \approx 64$

Число протонов-29

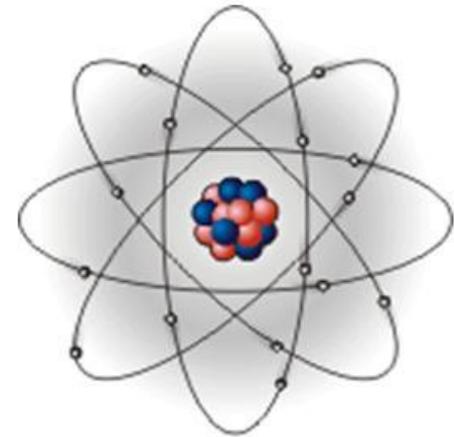
Число нейтронов-35

Число электронов -29

Как устроен атом по Резерфорду



**Планетарная модель атома**



# Квантовые постулаты Бора

## Постулаты Бора



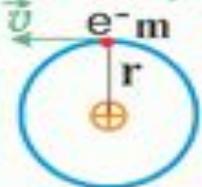
Классическая траектория  
электрона в атоме

### Первый постулат Бора



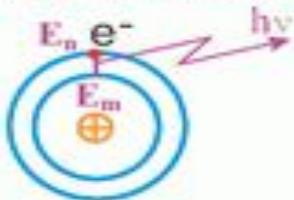
Атом может находиться не во всех состояниях, допустимых классической механикой, а только в некоторых избранных - стационарных состояниях, характеризующихся дискретными значениями энергии  $E_1, E_2, E_3, \dots$ . В этих состояниях атом не излучает.

### Второй постулат Бора (правило квантования орбит)



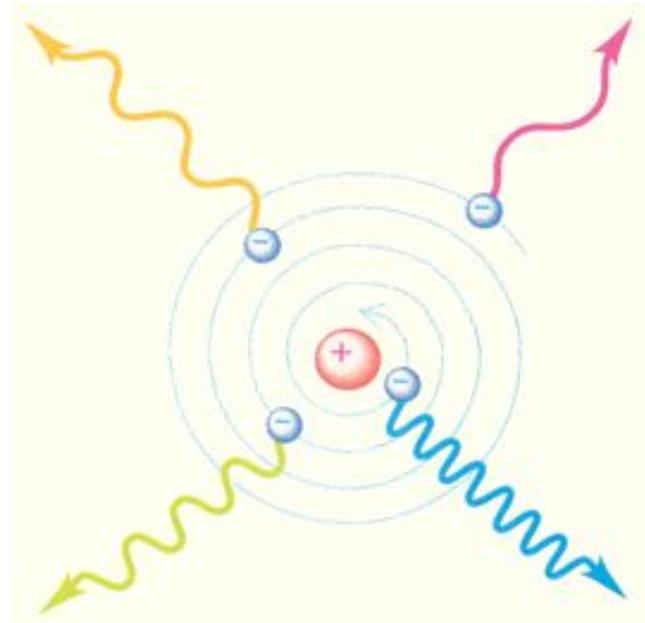
$$mvr = n\hbar \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

### Третий постулат Бора (правило частот)

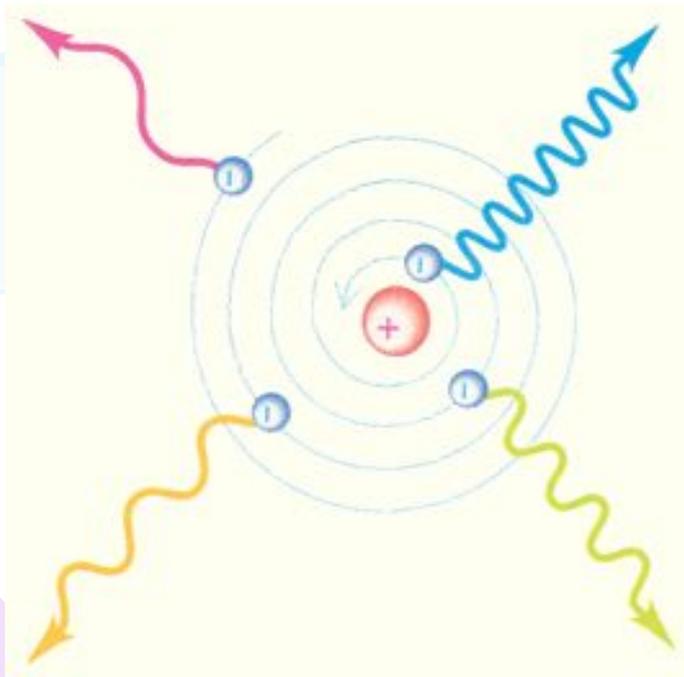


$$E_n - E_m = \hbar\omega$$

$$E_n - E_m = h\nu$$



# *Модель Бора.*



+

- 1) Объясняет стабильность атома
- 2) Подтверждается сер Бельмара

-

Только для атома водорода

# Формула связи частиц в атоме

Число протонов

$Z$  p 

=

Число электронов

$E$  e 

=

Порядковый номер  
Элемента  
 $N_o$

Атомная масса  $A$  = число протонов  $Z$  + Число нейтронов  $N$

$$A = Z + N.$$



LAZER