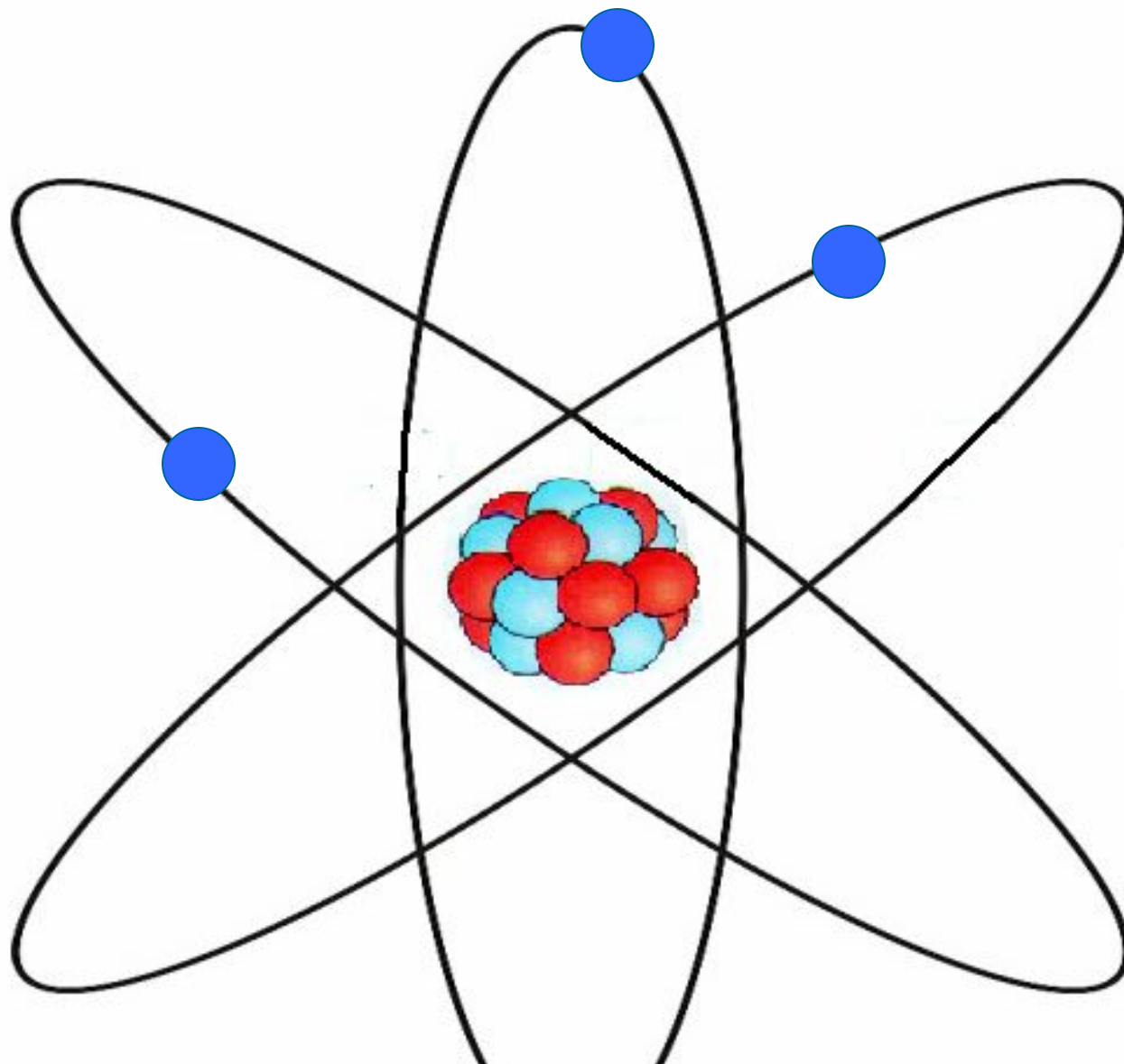


Атомная физика.



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

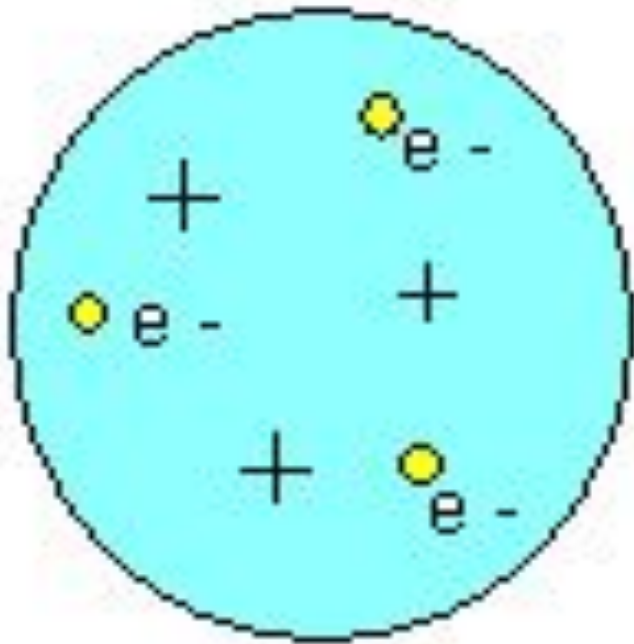
Выполнили:
Кондратова Анастасия,
Меликов Олег.



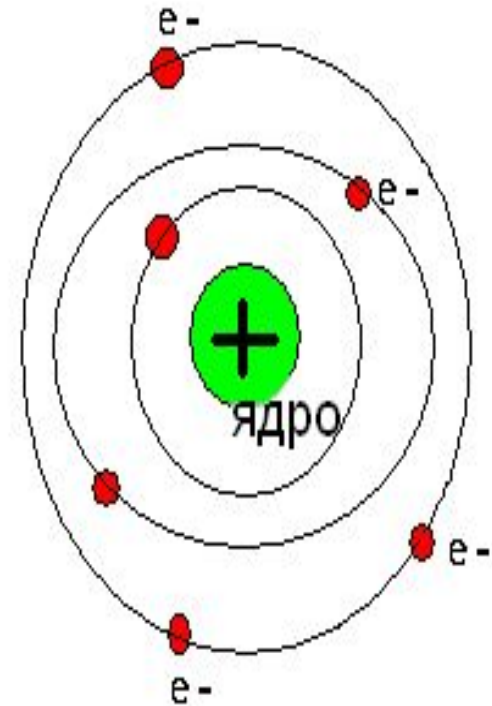
- - электрон
- - протон
- - нейтрон

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

СТРОЕНИЕ АТОМА

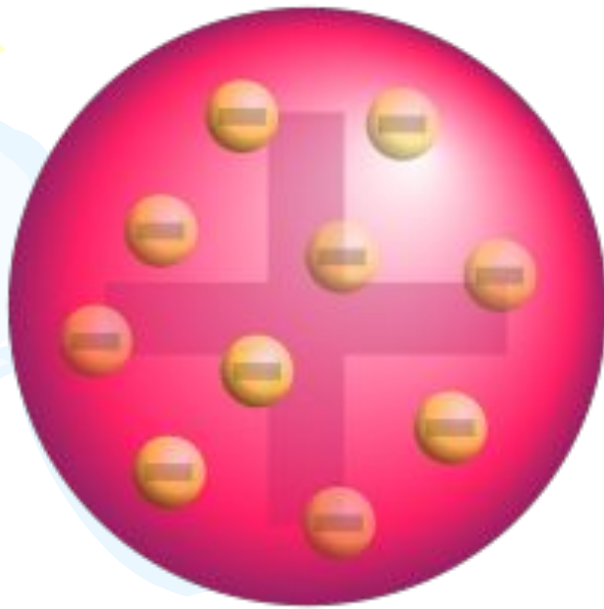


Модель Томсона



Модель Резерфорда

Модель Томсона.



+

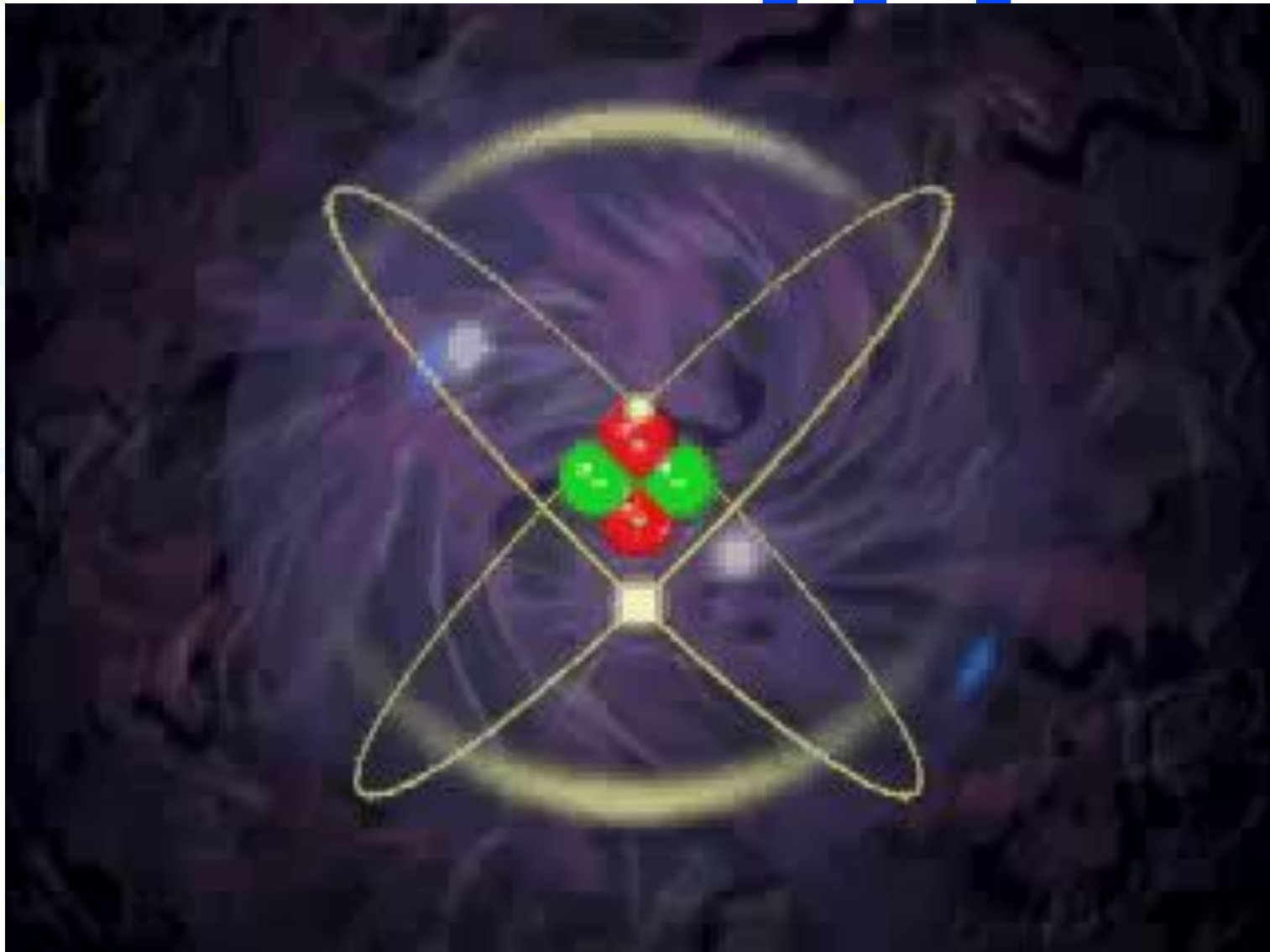
1) объяснение,
почему атом
нейтрален
2) $d = 2 \cdot 10^{-1}$

-

опровергалась
ОПЫТОМ

«Кекс с изюмом»

Модель Резерфорда



Опыт Резерфорда



Опыт Резерфорда

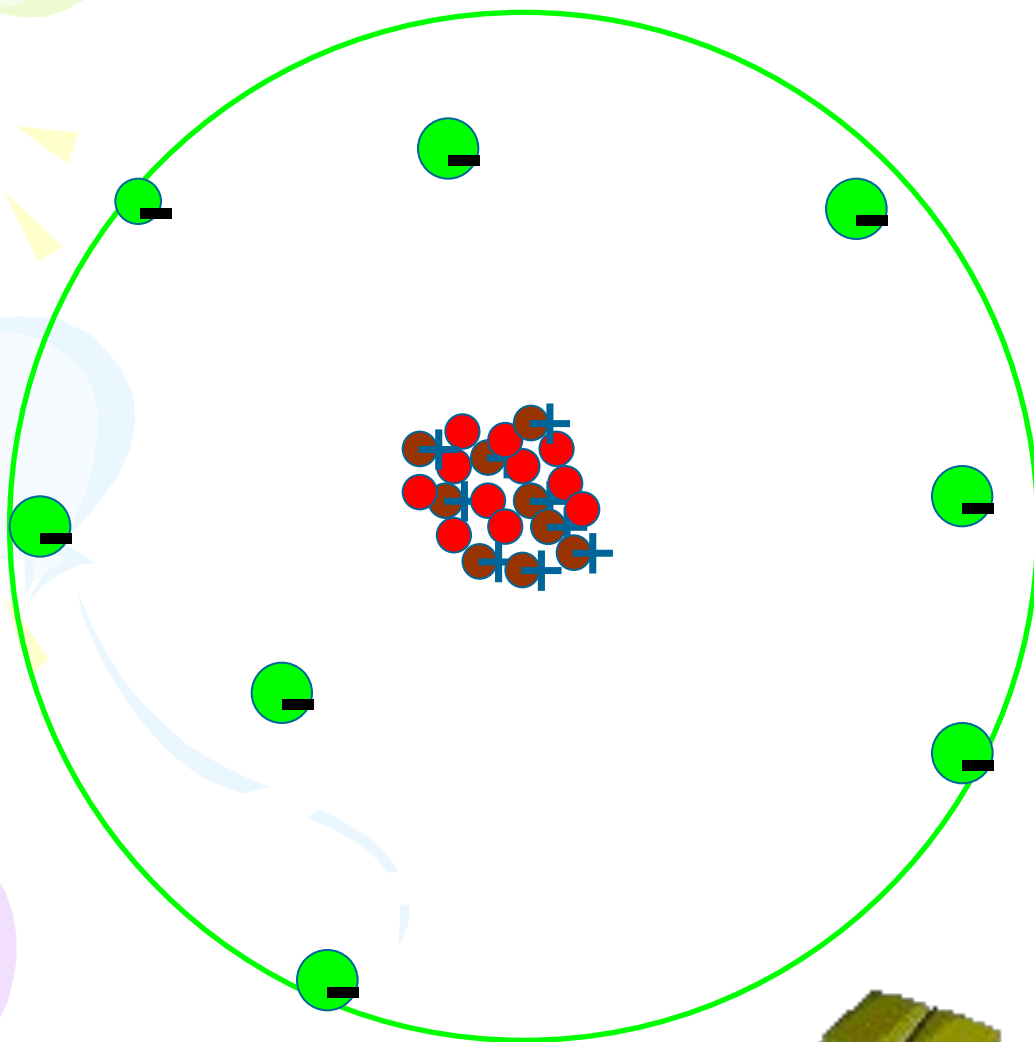
+

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

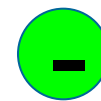
-

Не подчиняется электромагнитной теории

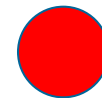
Медь



Протон



Электрон



Нейтрон

Порядковый номер-29

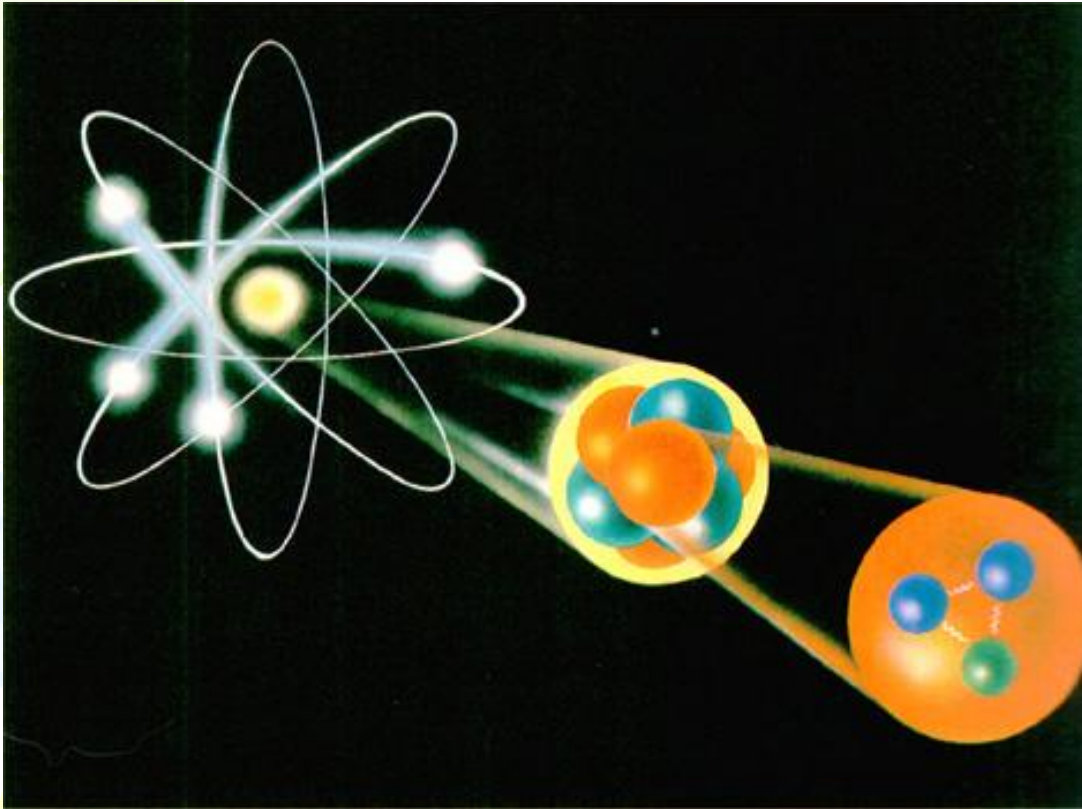
Атомная масса- $63,546 \approx 64$

Число протонов-29

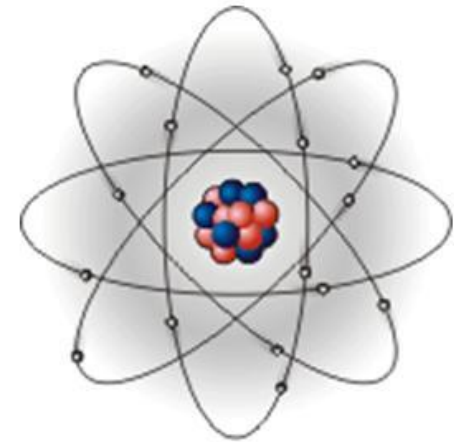
Число нейтронов-35

Число электронов -29

Как устроен атом по Резерфорду



Планетарная модель атома



Квантовые постулаты Бора

Постулаты Бора



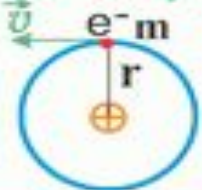
Классическая траектория
электрона в атоме

Первый постулат Бора



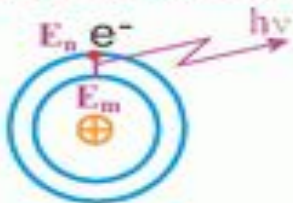
Атом может находиться не во всех состояниях, допустимых классической механикой, а только в некоторых избранных - стационарных состояниях, характеризующихся дискретными значениями энергии E_1, E_2, E_3, \dots . В этих состояниях атом не излучает.

Второй постулат Бора (правило квантования орбит)



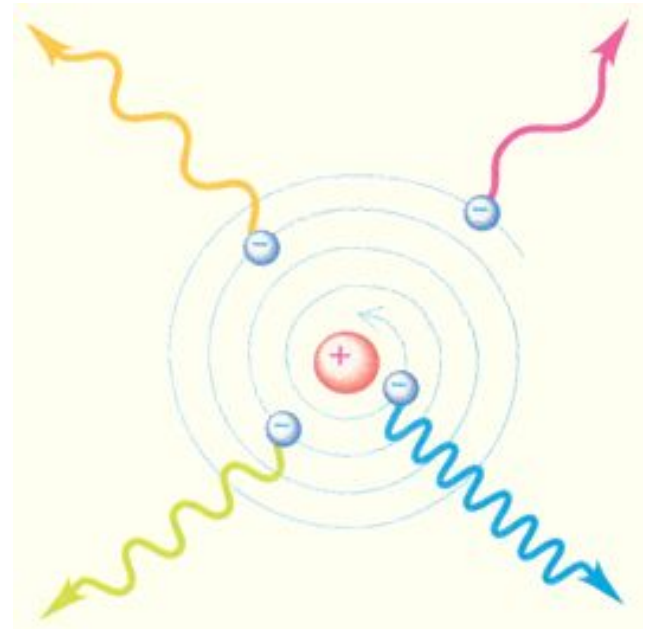
$$mvr = n\hbar \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

Третий постулат Бора (правило частот)

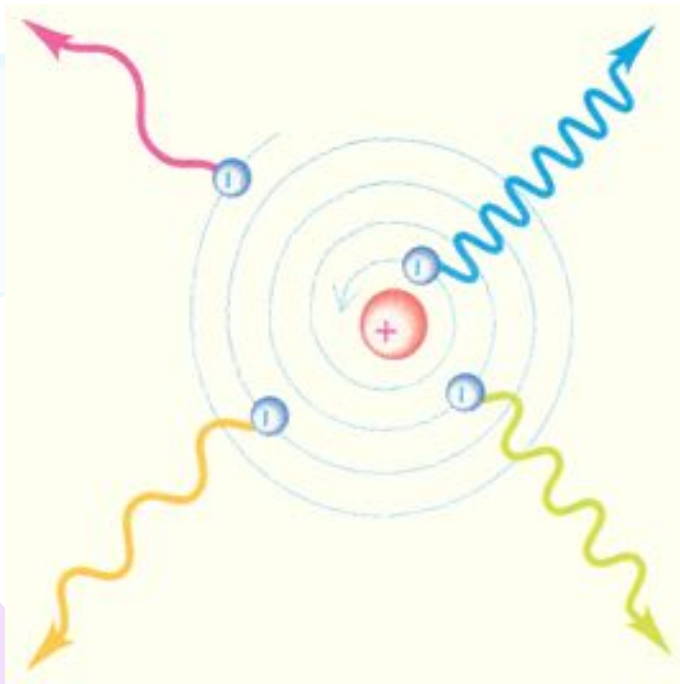


$$E_n - E_m = \hbar\omega$$

$$E_n - E_m = h\nu$$



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