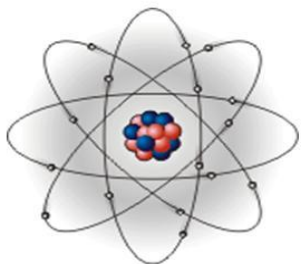
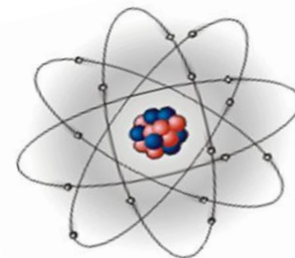
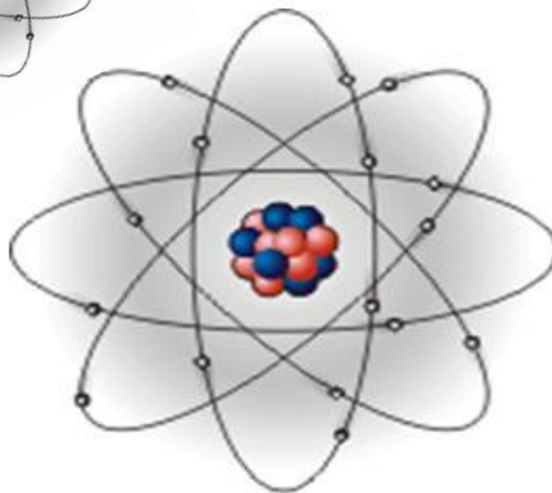
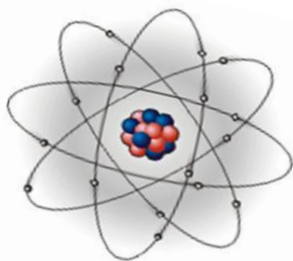
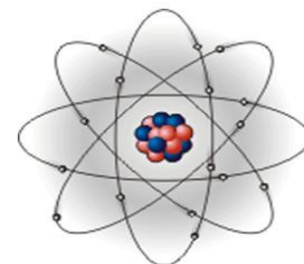
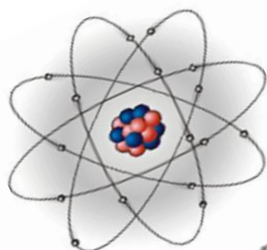
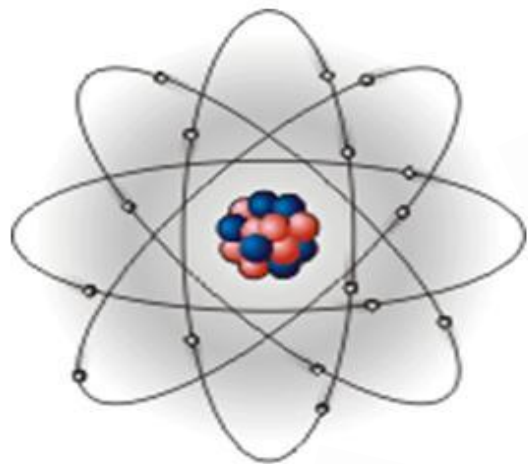
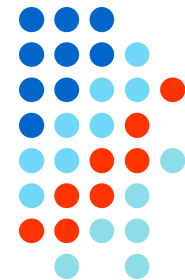
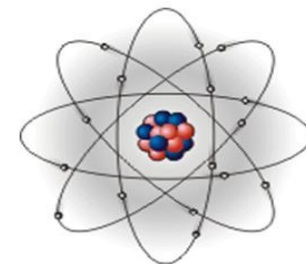


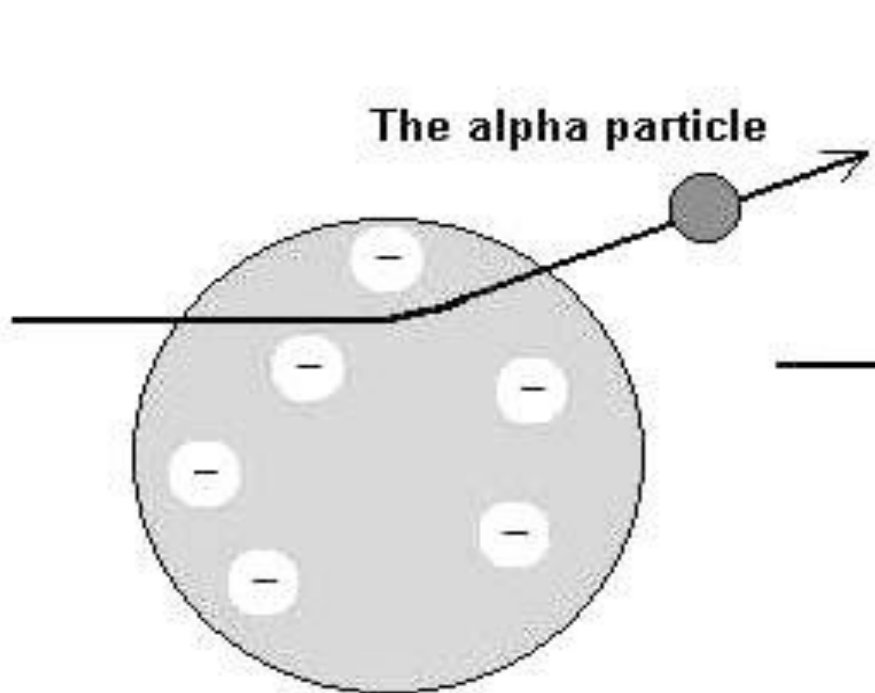
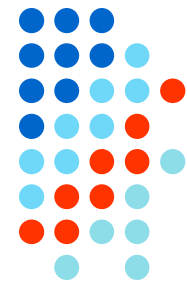
# АТОМНАЯ



# ФИЗИКА

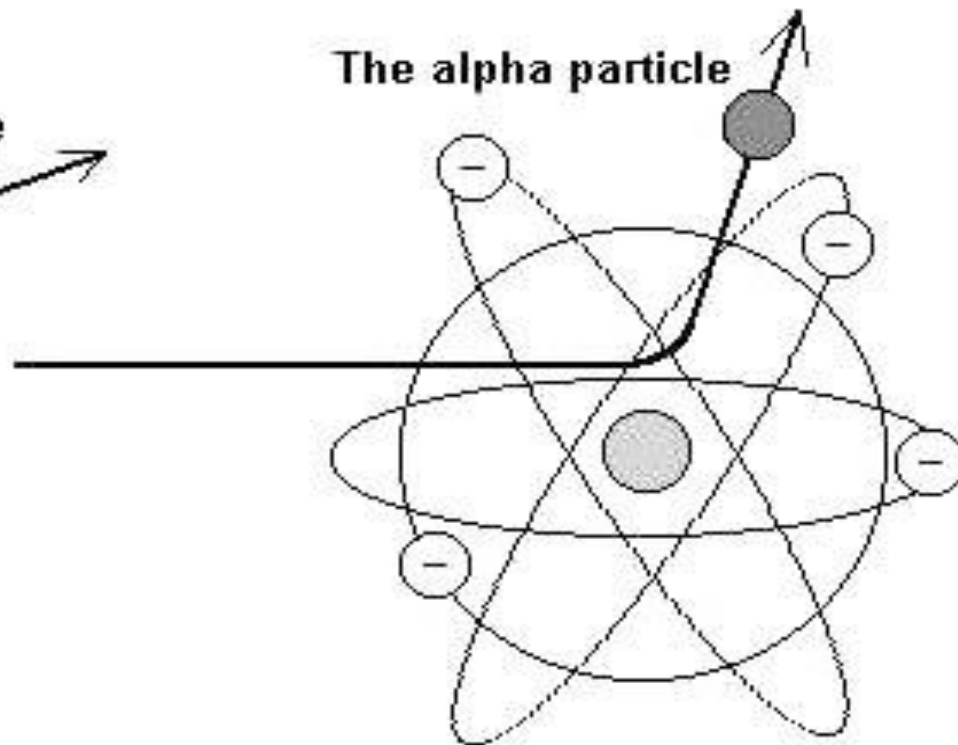


# СТРОЕНИЕ АТОМА



Thomson's model of atom

Модель Томсона



Rutherford's model of atom

Модель Резерфорда

# Опыт Резерфорда

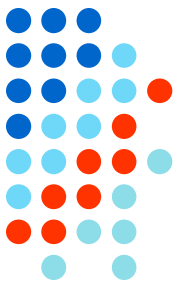


Схема опыта Резерфорда  
по рассеянию  $\alpha$  - частиц.

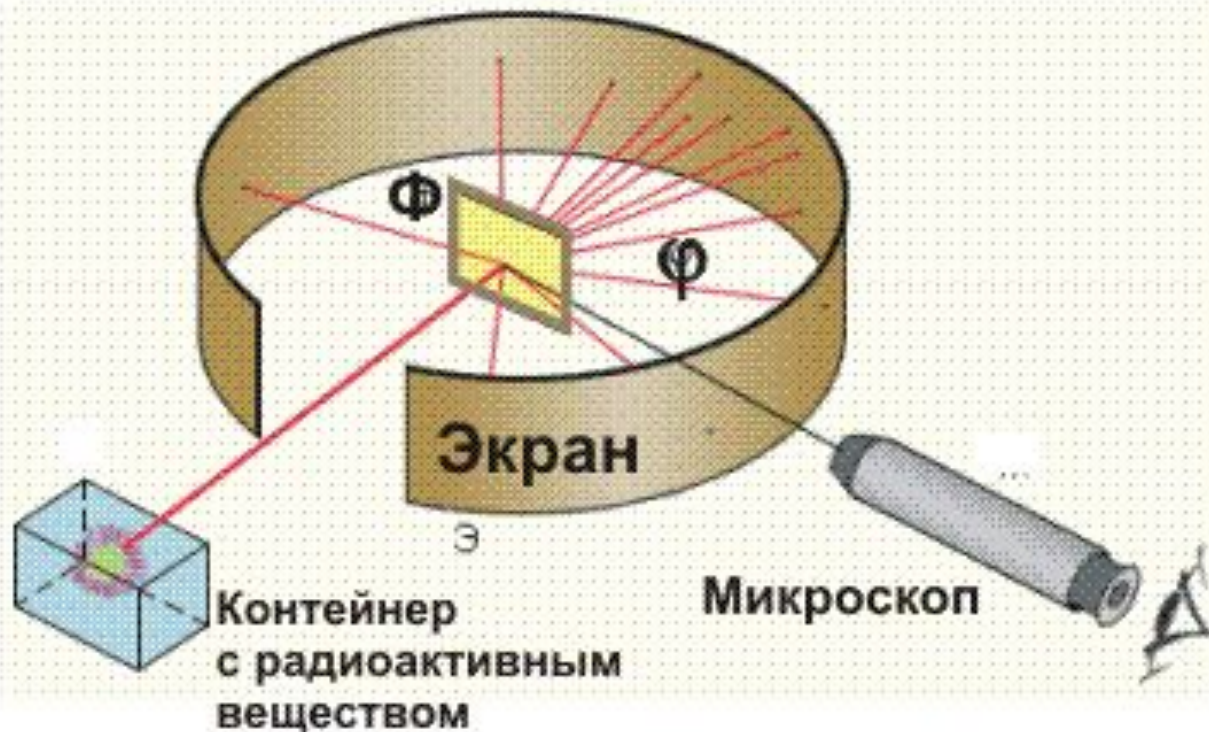
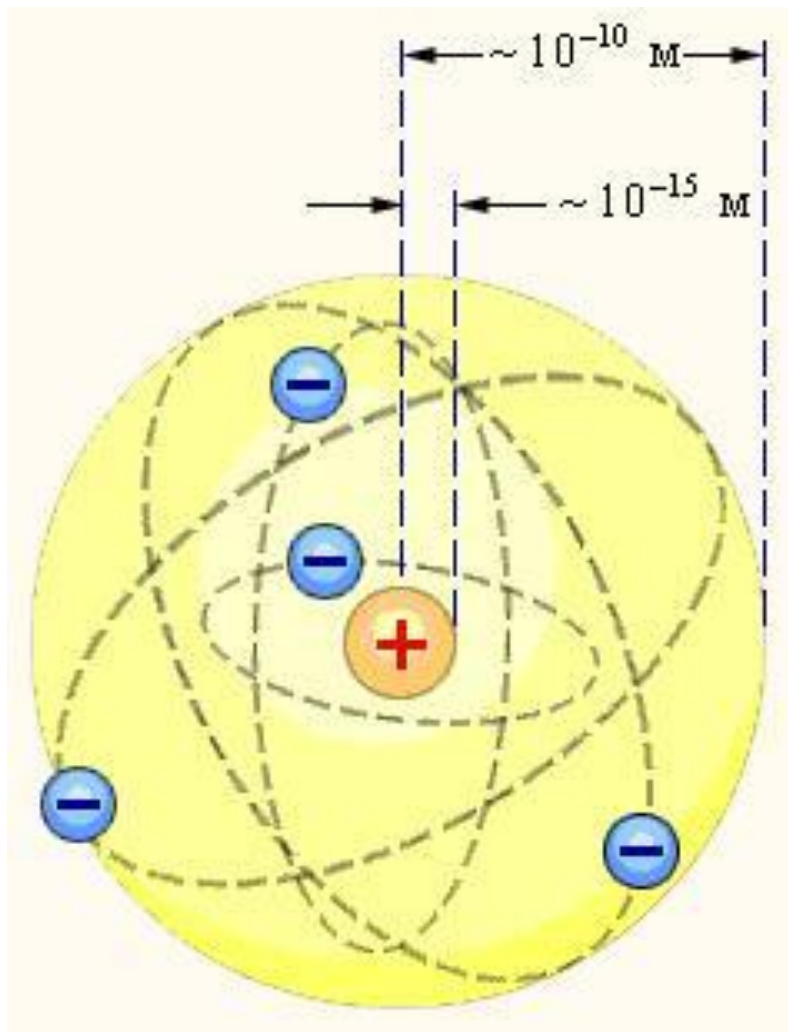
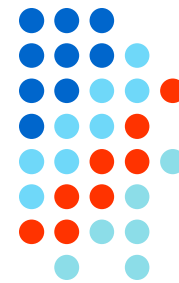
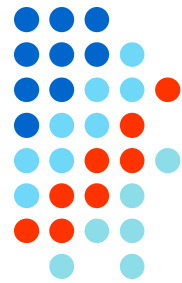
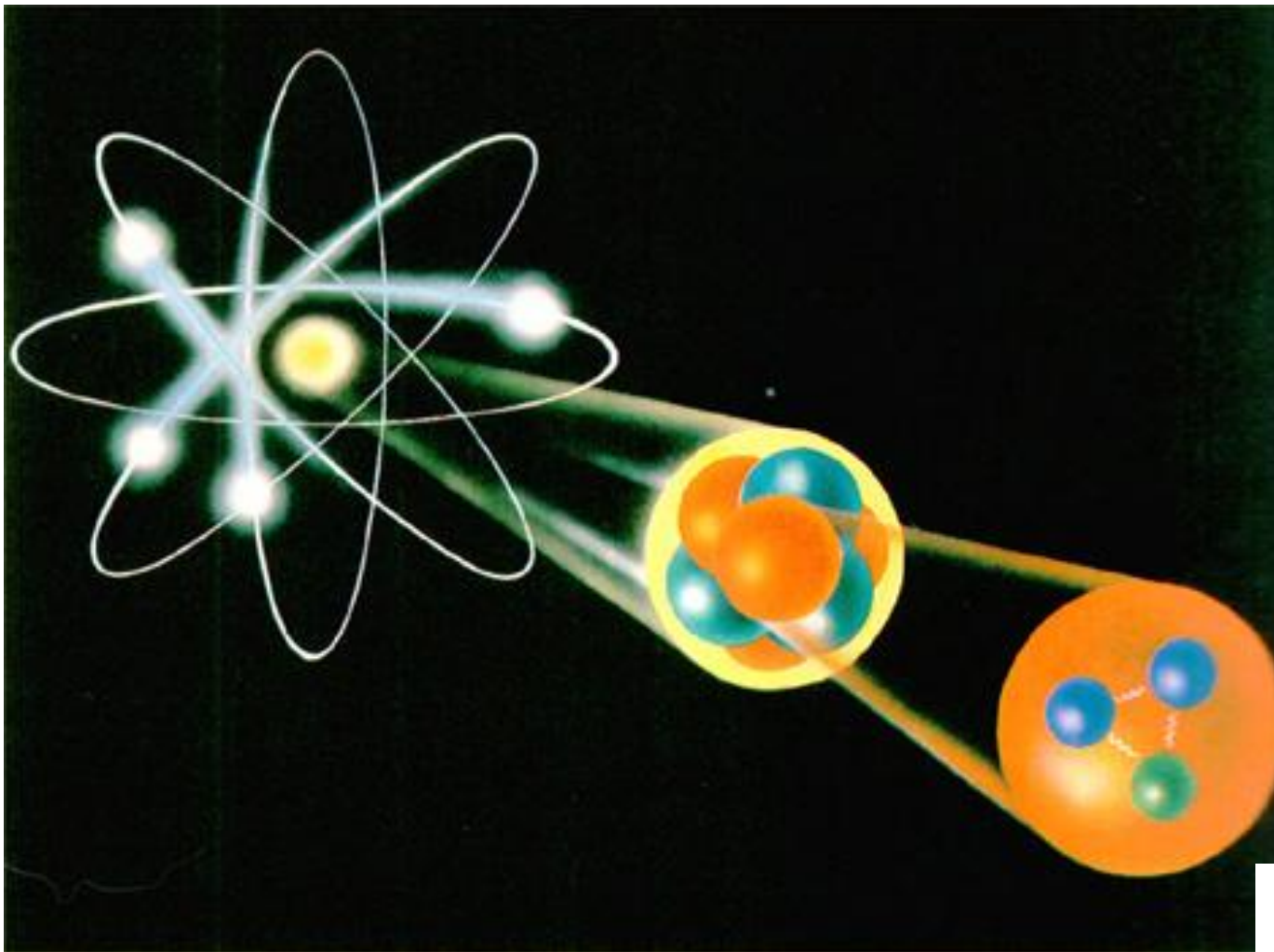


Рисунок с сайта [www.college.ru](http://www.college.ru)

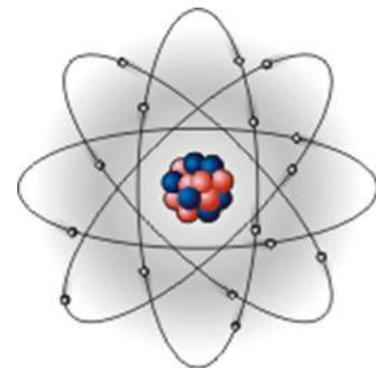
# Определение размеров атомного ядра



## Планетарная модель атома



## Планетарная модель атома



# Квантовые постулаты Бора



АТОМНАЯ ФИЗИКА

ФИЗИКА

195

## Постулаты Бора



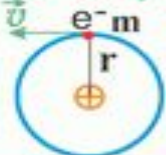
Классическая траектория  
электрона в атоме

### Первый постулат Бора



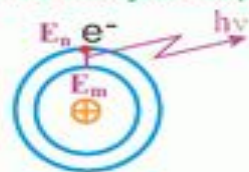
Атом может находиться не во всех состояниях, допустимых классической механикой, а только в некоторых избранных - стационарных состояниях, характеризуемых дискретными значениями энергии  $E_1, E_2, E_3, \dots$ . В этих состояниях атом не излучает.

### Второй постулат Бора (правило квантования орбит)



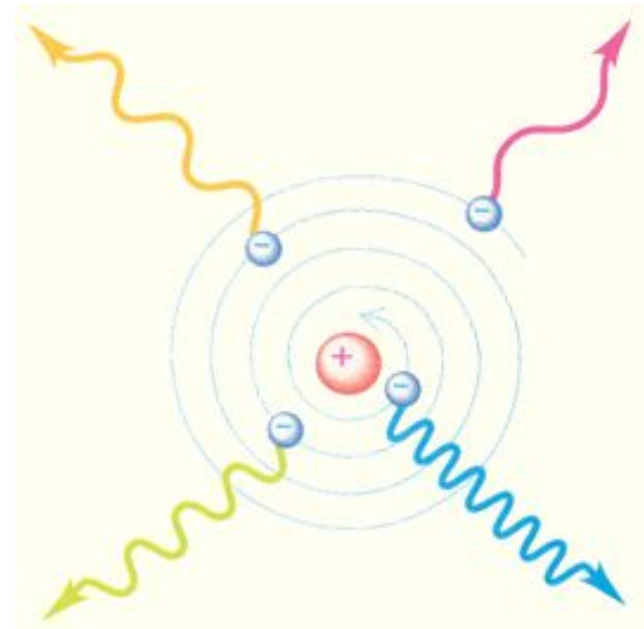
$$mvr = n\hbar \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

### Третий постулат Бора (правило частот)



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

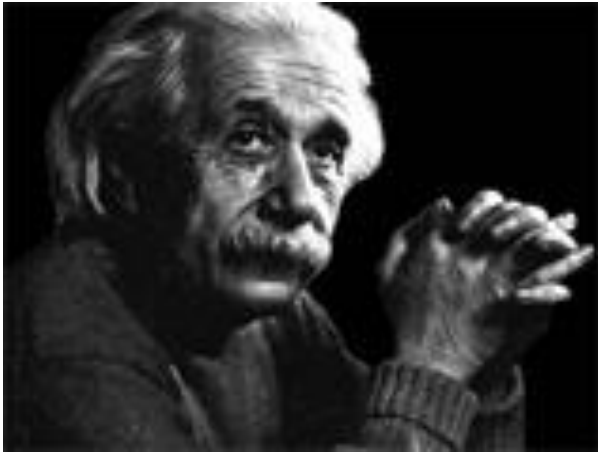
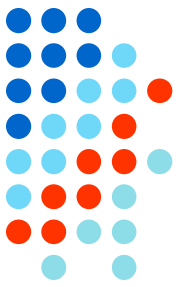
$$E_n - E_m = h\nu$$



# Трудности теории Бора

## ВОЛНА или ЧАСТИЦА

*Корпускулярные и волновые свойства частиц следует рассматривать не как взаимоисключающие, а как взаимодополняющие друг друга*

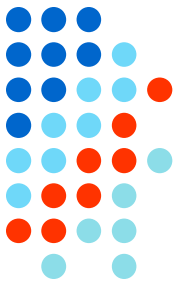


*«Наука вынуждает нас создавать новые теории. Их задача – разрушить стену противоречий, которые часто преграждают дорогу научному прогрессу. Все существенные идеи в науке родились в драматическом конфликте между реальностью и нашими попытками ее понять».*

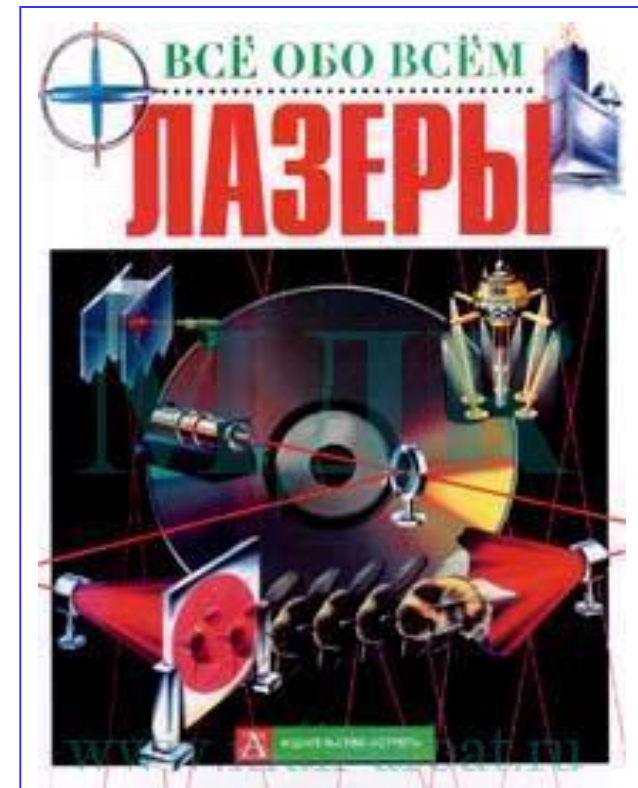
## КВАНТОВАЯ МЕХАНИКА -

наука, позволяющая предсказать поведение огромного числа физических систем – от Галактик до атомов и атомных ядер

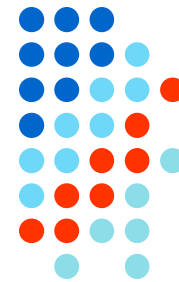
# ЛАЗЕРЫ



ЛАЗЕР -- аббревиатура выражения **Light Amplification by Stimulated of Radiation** –  
*усиление микроволн при помощи индуцированного излучения*







# Нильс Бор и Альберт Эйнштейн



Нильс Бор и Альберт Эйнштейн  
© Parmenov Pavel / Фотобанк Лори

# Литература:

1. Г.Мякишев, Б.Буховцев. Физика-11. «Просвещение», 2006 г.
2. Ю.Павленко. Начала физики. «Экзамен», Москва, 2007 г.
3. Настольный справочник школьника. «Весь», С-Пб., 2006 г.
4. Материалы сети Интернет.

