

# **Радиоактивность. Свойства ядерных излучений.**

# Радиоактивность

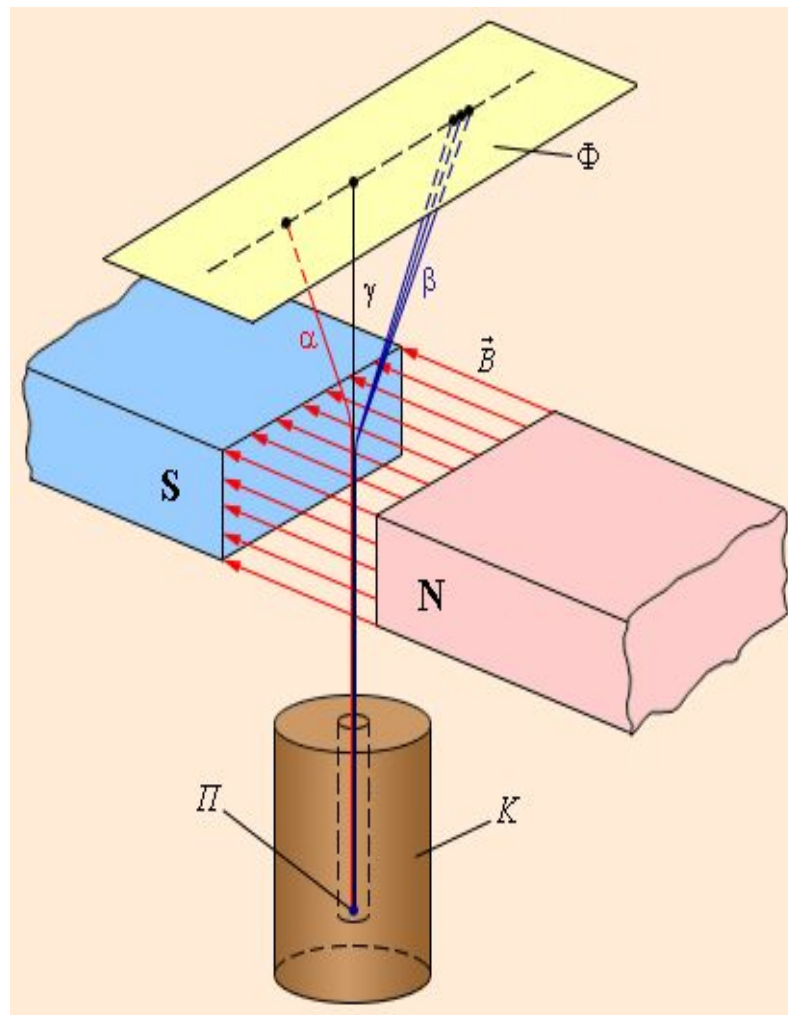
- **1896 г. Французский физик А. Беккерель, изучая явление люминесценции солей урана, установил, что урановая соль испускает лучи неизвестного типа, которые проходят через бумагу, дерево, тонкие металлические пластины, ионизируют воздух.**

# Радиоактивность

- 1897-98 г. Мария Склодовская-Кюри и Пьер Кюри, исследуя урановые руды, обнаружила новые химические элементы: полоний, радий. **Явление самопроизвольного превращения неустойчивых изотопов в устойчивые, сопровождающееся испусканием частиц и излучением энергии, называется естественной радиоактивностью.** Все химические элементы, начиная с порядкового номера 83, являются радиоактивными.

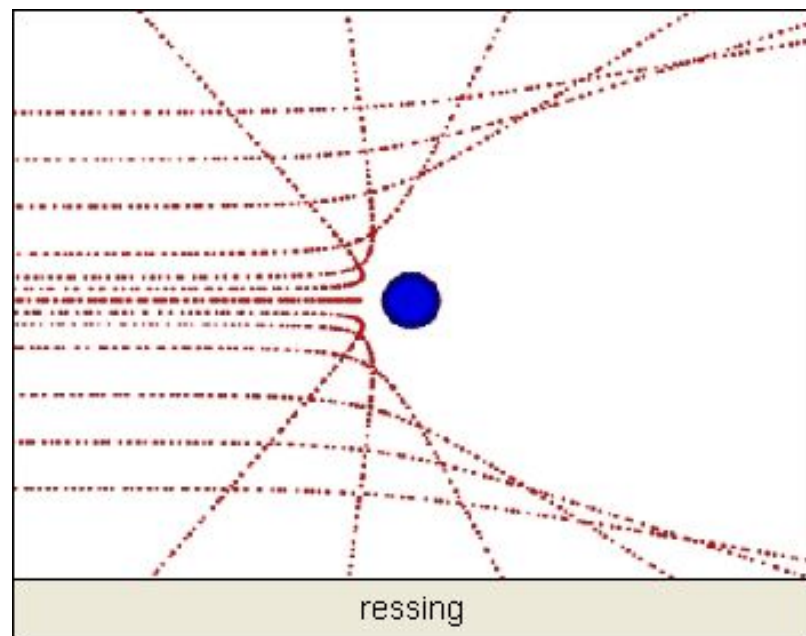
# Виды радиоактивных излучений

- Э. Резерфорд (1898 г.) - радиоактивное излучение в магнитном поле:
  - **$\alpha$ -лучи** — тяжелые положительно заряженные частицы (ядра атомов гелия)
  - **$\beta$ -лучи** — легкие отрицательно заряженные частицы (электроны).
- П.Вилар (1900 г.):
  - **$\gamma$ -лучи** — кванты электромагнитного излучения высокой энергии.



# Смысл радиоактивности

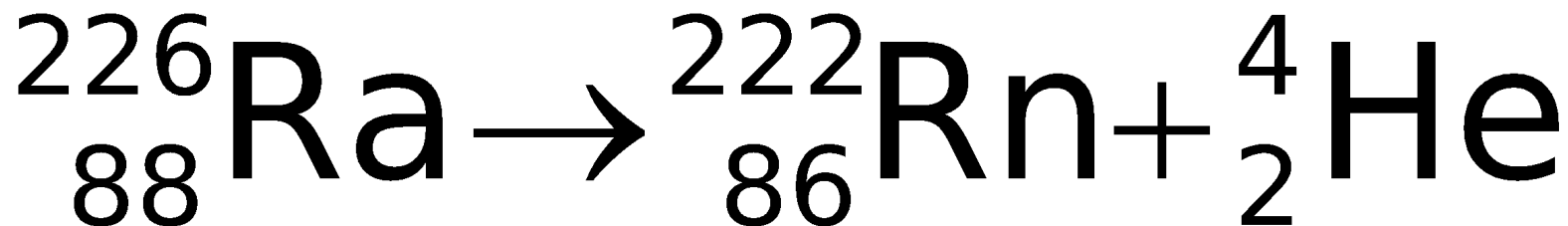
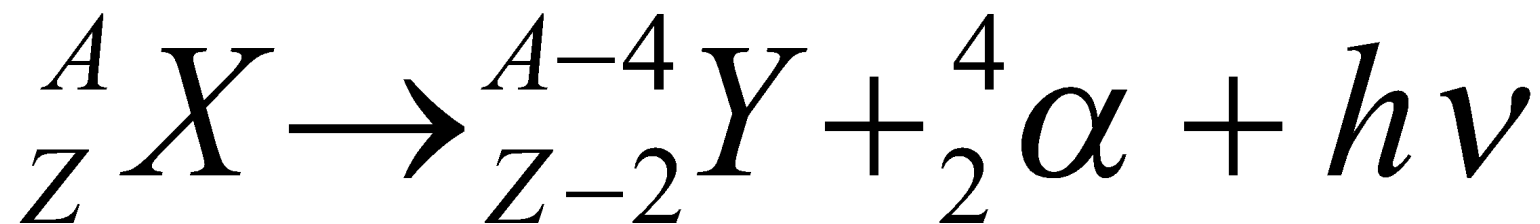
**После установления  
Резерфордом  
структуры атома  
стало ясно, что  
радиоактивность  
представляет  
собой ядерный  
процесс.**



# Правила смещения для видов радиоактивного распада

- **1902 г. Э. Резерфорд и Ф. Содди доказали, что в результате радиоактивного распада происходит превращение атомов одного химического элемента в атомы другого химического элемента, сопровождаемое испусканием различных частиц и сформулировали правила смещения.**

## *Правило смещения для $\alpha$ -распада*



# *Правило смещения для $\beta$ -распада*

