

Phân loại bức xạ ion hóa

a, b, γ : phát ra từ **hạt nhân**
trong **hiện tượng phóng xạ**

x: tạo ra từ **ống tia X**
neutron: tạo ra từ **lò phản ứng phân hạch**

Hạt vi mô có khối lượng tĩnh

- dvdt: đơn vị điện tích
- dvkl: đơn vị khối lượng

Điện tử: electron, negatron

- m: **siêu nhỏ** (1/1840 m proton)
- điện tích: -1 dvdt
- là loại hạt vi mô **hay gặp** nhất
- Điện tử cấu tạo: **chuyển động trên quỹ đạo NT**
- Điện tử tự do: tồn tại dưới dạng **chuyển động nhiệt**

Hạt proton

- m: 1 dvkl
- điện tích: +1 dvdt

Hạt neutron

- m: 1 dvkl
- điện tích: 0
(không mang điện)

Hạt alpha (hạt nhân của ${}^4_2\text{He}$)

- m: 1 dvkl
- điện tích: +1 dvdt
- là loại hạt vi mô **lớn** nhất (về m và điện tích)
- được tạo thành bởi mối liên kết mạnh giữa
 - 1 cặp proton
 - 1 cặp neutron

ngoài ra còn hạt deuteri, mezon, ... ít được dùng trong y học

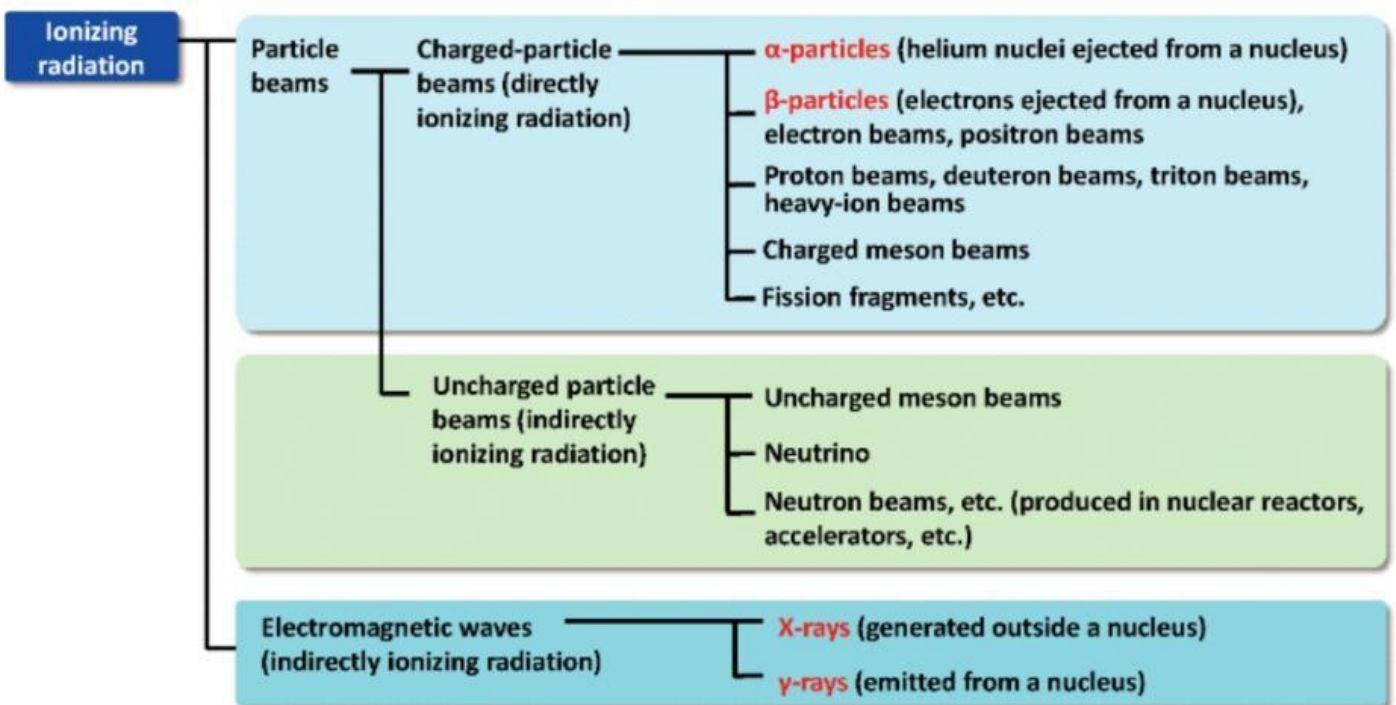
Hạt vi mô không có khối lượng tĩnh (aka. Photon năng lượng cao)

- ? : BXIH có bản chất là **sóng điện từ**
 - photon **gamma** (γ)
 - tia X (tia Rontgen)
- m: 0
- điện tích: 0
- năng lượng:

$$1J = 6.242 \cdot 10^{18} \text{ eV}$$

$$\begin{aligned} \square h &= 6.625 \cdot 10^{-34} \text{ (J.s)} \\ &= 4.136 \cdot 10^{-15} \text{ (eV.s)} \\ \square c &= 3 \cdot 10^8 \text{ (m/s)} \end{aligned}$$

$$E = h \cdot f = h \cdot \frac{c}{\lambda} \text{ (J or eV)}$$



Nonionizing radiation ——— Electric waves, microwaves, infrared rays, visible rays, ultraviolet rays, etc.