

Cơ sở của ghi đo BXIH:

BX --tương tác--**vật chất** hấp thụ

→ phản ứng **hóa học**

→ hiệu ứng **vật lý**

3 yếu tố lưu ý khi khảo sát hệ ghi đo

- Dạng **vật chất** hấp thụ: **đặc, lỏng, khí**
- **Hiệu ứng vật lý**: **kích thích** or **ion hóa**
- Thể hiện **kết quả**: **xung điện**, ...

Dựa vào biến đổi hóa học và tạo quang ảnh trên phim

- Hóa chất bị biến đổi dưới tác dụng của BXIH

Dựa vào hiện tượng nhiệt huỳnh quang và đặc tính của chất bán dẫn

- Chất: CaF_2 , CaSO_4 , CaF_2 , ...: cấu trúc đặc biệt trong mạng tinh thể
---BXIH, t^* --> **phát huỳnh quang**
- Cường độ chùm photon huỳnh quang TL liều BX hấp thụ
- Ghi đo nhiệt huỳnh quang TLD: Thermoluminescences Dosimetry

Dựa vào sự ion hóa các chất khí

IMPT

Các loại thiết bị:

- Buồng ion hóa: → **đo liều**
- Ống đếm tỷ lệ → **chuẩn liều** (calibrator)
- Ống đếm GM → **cảnh báo** phóng xạ

Ống đếm tỷ lệ

- Thường dùng để đo tia dạng hạt **a, b, n**
- **Độ lớn của xung TL NL**, **Mật độ BX** tới
- **Cấu tạo**:
 - Vỏ thủy tinh
 - Cực +: sợi Vonfram
 - Cực -: lớp KL tráng ống
- Đếm tia **a, b**: nạp khí **CH₄**
- Đếm tia **n**: nạp khí **BF₃**

Ống đếm GM

- Được **sử dụng rộng rãi**
- 2 loại thông dụng
 - Ống đếm khí hữu cơ
 - Ống đếm khí HLG

Ống đếm khí hữu cơ

- Cấu tạo:
 - Vỏ: thủy tinh
 - Cực +: sợi Vonfram
 - Cực -: lá **đồng** cuộn trong lòng ống
- Nạp **khí hữu cơ** (ethanol, benzen, ...) và **khí trơ** (Ar, Ne)

Ống đếm HLG:

- Cấu tạo:
 - Vỏ thủy tinh
 - Cực +: sợi Vonfram
 - Cực -: ống **thép** không gỉ cuộn trong lòng ống or muối **SnCl₂** phủ lòng ống
- Nạp khí **HLG**: Br₂, Cl₂, ...

Nguyên lý ống đếm GM:

- Khi có BXIH, **khí** trong ống **bị ion hóa**
--> điện tích
--> **xung điện**
- **Bộ đếm xung**: đếm số xung điện
- **Số xung điện TL** Số tia ion hóa lọt vào ống đếm
=> phản ánh **Mật độ BXIH**
- **Khí hữu cơ**, HLG: giúp **ngừng sự phóng điện**
 - **Hạn chế**: Khi có **nhiều tia** cùng lọt vào 1 lúc thì nó chỉ ghi nhận là **1 tia**
 - **Thời gian chết**: thời gian giữa 2 lần ống đếm có thể ghi nhận được
 - **Hiệu suất đếm**:
 - **b**: **100%**
 - **y**: **1%** (vì tia y ion hóa kém)