

Phòng VT-TBYT

Tia X hay còn go i là tia Rơnghen có ba n chất là sóng điên n t nh ánh sáng nh ng có b c sóng nhỏ h n nhiều so v i b c sóng ánh sáng. Ta có th so sánh b c sóng tia Rơnghen trong da i điên n t nh sau:

Tia Gamma (g)	< 0,0012 nm
Tia Rơnghen (X)	0,0012 : 12 nm
Tử ngoại	12 : 380 nm
Nhìn thấy	380 : 760 nm

Tia X đã nhanh chóng tr thành công cụ ch n đoán trong y khoa và nhiều ơng du ng trong lĩnh v c công nghệ khác. Năm 1901 ông đ c t ng gia i No-Bell đầu tiên về v t lý cho phát hiên này.

Nguyên lý ho t đ n g cu a ma y X quang:

S phát xạ tia X gây ra do t ng tác cu a electron có gia tốc l n trong chân không v i nh ng nguyên t n ng cu a mô t bia v t chất. Kha o sát ph phát ra tia X ch ng to rằng ph n này ta o thành do ch ng ch p cu a mô t ph liên tu c và mô t ph va ch t ng ơng v i hai c chế phân bi t:

T ng tác cu a electron, có gia tốc v i nh n nguyên t cu a bia v t chất.

Sơ ion hóa lớp điện tử bên trong của các nguyên tử bia.

Nguồn phát tia X:

Nguồn phát tia X phổ biến nhất là kiểu bóng Coolidge. Đó là một ống thu hút tinh dầu áp suất bên trong kém, có hai đầu có 2 điện cực: Anod và Catod.

Catod làm bằng dây tungsten cuộn nhiều vòng, được đốt nóng bằng nguồn điện ngoài và nguồn phát electron. Chung quanh dây có nhiều phiên bản trung hình cầu hay elip để hướng electron từ catod phát ra tập trung vào một vùng nhỏ trên đối âm cực gọi là tu điện. Về phương diện chiếu điện, tu điện càng nhỏ thì ảnh càng rõ, có nhiều chi tiết.

Anod làm bằng thanh đồng đo thẳng to. Đầu thanh đồng, gần tâm bóng được dát phẳng và nghiêng góc 45 độ với chùm electron tới. Trên mặt đối diện với Catod, được gắn một bản kim loại khác có bậc số nguyên tử cao, gọi là đối âm cực hay là bia để chùm electron đập vào và sinh ra tia X. Sơ và đập ấy làm nhiệt độ đối âm cực nóng lên rất nhanh nên phải dùng nhiều biện pháp làm nguội anod.

Tất cả đặt trong một vỏ bằng kim loại dày có một cửa sổ nhỏ để tia X phát ra. Vỏ này có sức cản tia X từ 3 – 4 mm chì. Giữa bóng và vỏ có đệm dầu. Để tạo ra tia X, trong máy X quang gồm các bộ phận: Ống tia X là bộ phận phát tia X, bao gồm: Cathode, Anode, rotor, stator, vỏ bọc kim loại, vỏ bọc tia X.

