

SỰ KHÁM PHÁ CHẤT PHÓNG XẠ CỦA MARIE CURIE

Những nghiên cứu của nhà Bác học Marie Curie lúc đầu là để làm luận án về sự Phát Xạ Tự Nhiên mà Becquerel đã khám phá năm 1896.

Từ năm 1898 bà thử tìm những đặc tính của sự phát xạ này một cách chính xác bằng cách đo cường độ tối đa (cường độ này rất yếu) của dòng ion hóa có thể phát ra trong không khí dưới tác dụng của nó.

Bà Marie Curie cùng công trình khoa học khám phá quặng Uranium (Ảnh: perso.orange.fr)

Bà sẽ dùng sau này trong những nghiên cứu của bà, tĩnh điện kế (électromètre = máy đo életron. Dòng điện phát sinh do sự di chuyển của điện tử) mà Pierre đã hiệu chỉnh, sẽ thích hợp hoàn toàn với những nghiên cứu của bà. Bà thử xác định bằng nhiều thí nghiệm phân tích xem có phải chỉ một mình quặng Uranium mới có sự phát xạ không. Bà khám phá ra rằng những hợp chất của Thorium phát ra cùng một loại tia.

Khoáng Uranium (Pechblende) còn hoạt động gấp bốn lần dự tính. Marie kết luận rằng nếu quặng Uranium hoạt động mạnh như thế là do sự hiện diện của những yếu tố gọi là Radioactif (chất phóng xạ) là những chất có đặc tính là tự biến ra chất khác rồi phát ra năng lượng trong quặng, nhưng với một lượng rất nhỏ nên khó thấy được bằng phương pháp phân tích hóa học cổ điển.

Lúc bấy giờ Pierre cộng tác với Marie. Họ gieo mình vào một công việc phân chia chất hóa học nặng nhọc và tỉ mỉ. Thời kỳ đó cuộc nghiên cứu không được tài trợ như ngày nay, nhưng cặp vợ chồng trẻ đã xin được một kho trống và cách ly kém trong khi mưa gió tuyết (bất thường thời tiết). Họ làm việc với một người giúp việc tên André Debierne. Nhờ máy đo tĩnh điện, họ lấy được số đo của sự phóng xạ trong những phân tạo ra do sự phân chia chất hóa học.

Tháng 7 năm 1898 họ khám phá ra chất đầu tiên mà họ đặt tên là Polonium, để kỷ niệm quê hương Marie.

Sự phân tích chất Baryum thu được trong lúc xử dụng khoáng uranium đã cho phép họ chứng tỏ rằng có một nguyên tố phóng xạ thứ hai hiện diện với một lượng rất nhỏ mà họ gọi là Radium và công bố sự khám phá của họ năm 1898 vừa nhấn mạnh rằng sự phóng xạ của chất này rất Cao.

Bà cũng lập ra một bảng ghi tất cả những nguyên tố phóng xạ được biết vào năm 1910. Những điểm chung cùng để trên cùng một hàng.

NHỮNG NGUYÊN TỐ PHÓNG XẠ ĐƯỢC BIẾT NĂM 1910

Thorium.
Uranium

Actinium
MésoThorium 1
RadioUranium

MésoThorium 2
Uranium X

RadioActinium
RadioThorium
Ionium

Actinium X
Thorium X
Radium

Radium A

Actinium A
Thorium A
Radium B

Actinium B1
Thorium B
Radium C

Actinium B2

Thorium B
Radium C

Radium D

Actinium C
Thorium D
Radium E

Radium F (Polonium)

Ảnh hưởng trên xã hội

Sự khám phá ra những chất phóng xạ đã mang lại nhiều phương tiện để nghiên cứu về sự cấu tạo của nguyên tử và nhân nguyên tử. Marie Curie đã tìm ra những áp dụng của chất phóng xạ trong ngành Hóa học, trong ngành chữa trị và nhất là trong môn Sinh học. Cách chữa trị Curie, được Pierre hiệu chính trước ngày đám cưới của họ, được kết hợp với ngành Giải phẫu và ngành quang tuyến X để chống bệnh Ung thư.

Marie quả quyết rằng nếu chất Radium nằm trong tay của kẻ giết người thì rất nguy hiểm. Bà thiết lập hơn 200 phòng quang tuyến trong Thế giới Chiến tranh lần thứ Nhất, bà đã cứu giúp cho hơn một triệu người bị thương.

Ngày nay, chất phóng xạ và quang tuyến X được dùng trong ngành Y khoa, trong ngành Khảo cổ, ngành Địa chất, trong sự trùng tu những tác phẩm nghệ thuật và bảo quản thức ăn. Trong tương lai gần ta hy vọng sẽ có những áp dụng mới có ích ra đời, với điều kiện những nhà Khoa học phải hoà khớp Khoa học và Lương tâm.