Chương 1

CẤU TẠO NGUYÊN TỬ

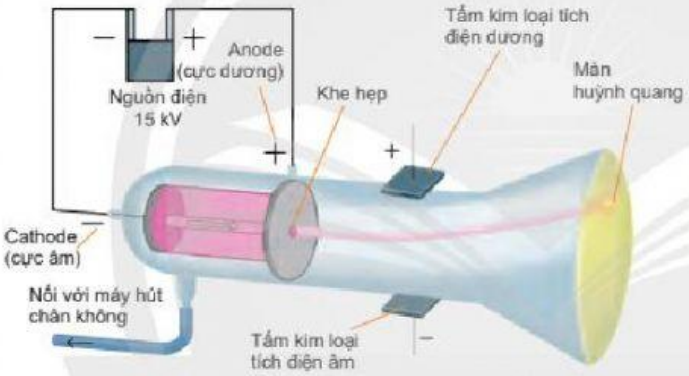
Bài 2 THÀNH PHẦN CỦA NGUYÊN TỬ

2 SỰ TÌM RA ELECTRON

Tìm hiểu thí nghiệm khám phá tia âm cực của Thomson

Năm 1897, nhà vật lí người Anh J. J. Thomson (Tôm-xơn) thực hiện thí nghiệm phóng điện trong một ống thuỷ tinh gần như chân không (gọi là **ống tia âm cực**). Ông quan sát thấy màn huỳnh quang trong ống phát sáng do những tia phát ra từ cực âm (gọi là **tia âm cực**) và những tia này bị hút về cực dương của trường điện (Hình 2.2), chứng tỏ chúng tích điện âm. Đó chính là chùm các hạt **electron**.

Joseph John Thomson (1856 – 1940)



Hình 2.2. Thí nghiệm của Thomson

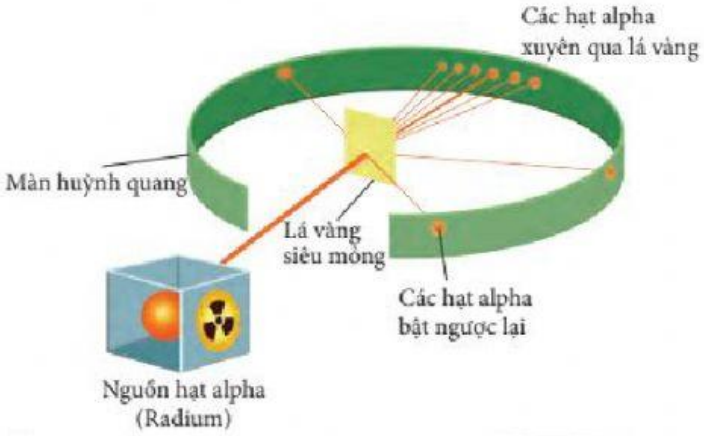
2. Cho biết vai trò của màn huỳnh quang trong thí nghiệm ở Hình 2.2.
3. Quan sát Hình 2.2, giải thích vì sao tia âm cực bị hút về cực dương của trường điện.

LIVEWORKSHEETS

3 SỰ KHÁM PHÁ HẠT NHÂN NGUYÊN TỬ

Tìm hiểu thí nghiệm của Rutherford

Năm 1911, nhà vật lí người New Zealand là E. Rutherford (Rơ-dơ-pho) đã tiến hành bắn phá một chùm hạt alpha (kí hiệu là α, hạt nhân của nguyên tử helium, mang điện tích +2, có khối lượng gấp khoảng 7 500 lần khối lượng electron) lên một lá vàng siêu mỏng (Hình 2.3) và quan sát đường đi của chúng sau khi bắn phá bằng màn huỳnh quang (zinc sulfide, ZnS).



▲ *Hình 2.3.* **Thí nghiệm khám phá hạt nhân nguyên tử của Rutherford**

5. Quan sát Hình 2.3, cho biết các hạt α có đường đi như thế nào. Dựa vào Hình 2.4, giải thích kết quả thí nghiệm thu được.

4 CẤU TẠO HẠT NHÂN NGUYÊN TỬ

Tìm hiểu sự xuất hiện của proton và neutron

Vào năm 1919, khi bắn phá hạt nhân nguyên tử nitrogen bằng các hạt α (thực hiện trong máy gia tốc hạt), Rutherford đã nhận thấy sự xuất hiện hạt nhân nguyên tử oxygen và một loại hạt mang một đơn vị điện tích dương (e_0 hay +1), đó là **proton** (kí hiệu là p).

6. Điện tích của hạt nhân nguyên tử do thành phần nào quyết định? Từ đó, rút ra nhận xét về mối quan hệ giữa số đơn vị điện tích hạt nhân và số proton.

Năm 1932, khi dùng các hạt α để bắn phá hạt nhân nguyên tử beryllium, J. Chadwick (Chát-uých) nhận thấy sự xuất hiện của một loại hạt có khối lượng xấp xỉ hạt proton, nhưng không mang điện. Ông gọi chúng là **neutron** (kí hiệu là n).

Thí nghiệm tìm ra neutron:

LIVEWORKSHEETS