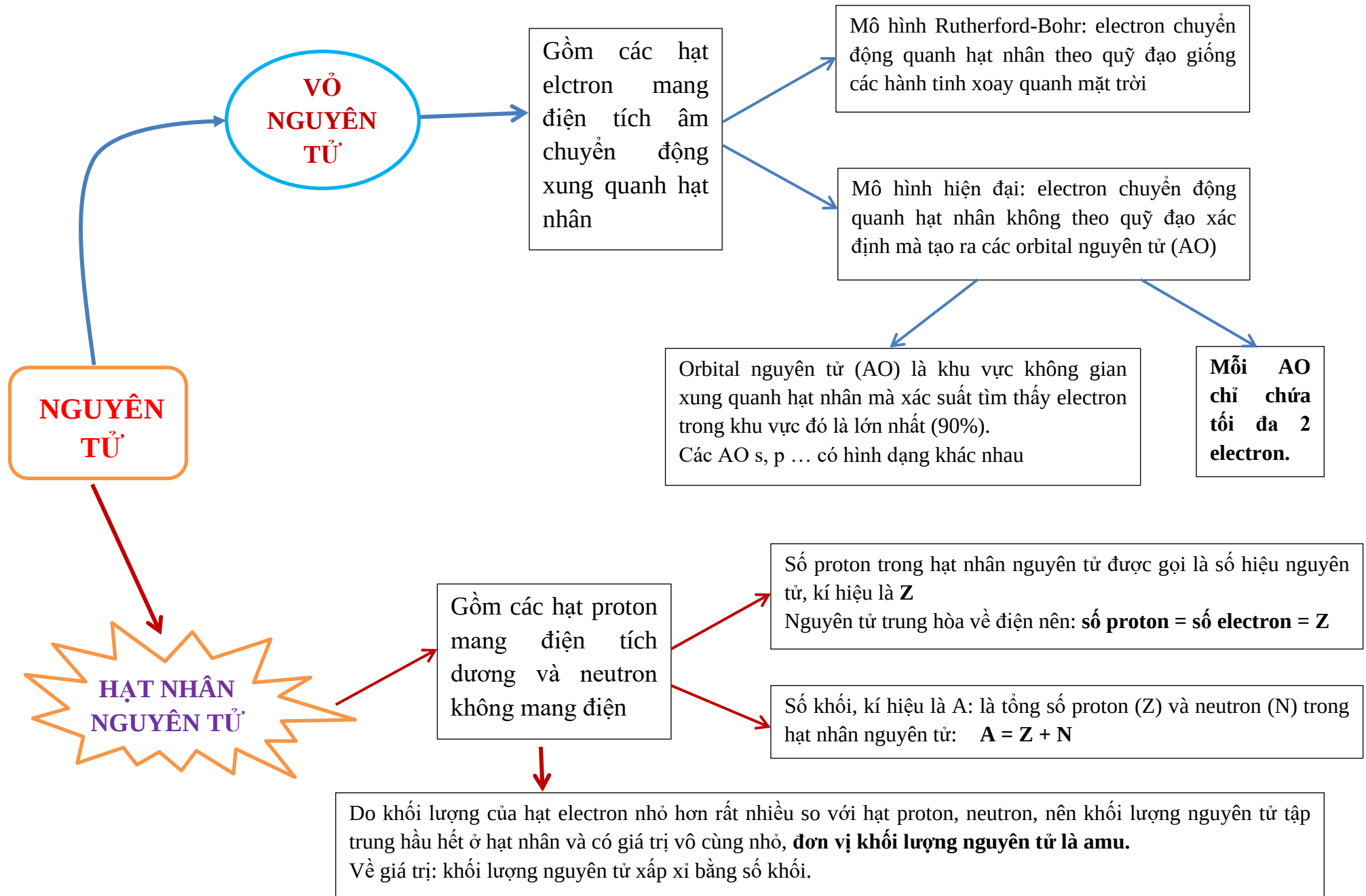
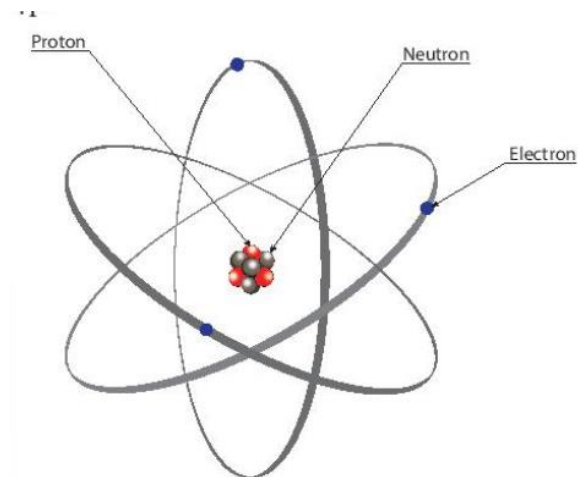


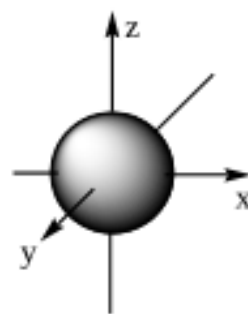
THÀNH PHẦN NGUYÊN TỬ - CẤU TẠO NGUYÊN TỬ



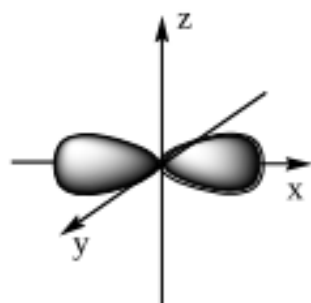


▲ Hình 2.1. Mô hình nguyên tử

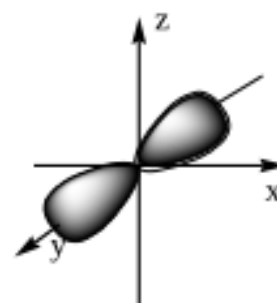
Mô hình hành tinh nguyên tử Rutherford – Bohr



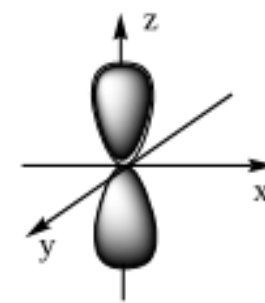
Obitan s



Obitan p_x



Obitan p_y



Obitan p_z

Hình dạng của AO s và AO p

NGUYÊN TỐ HÓA HỌC – ĐỒNG VỊ

NGUYÊN TỐ HÓA HỌC

Khái niệm: Nguyên tố hóa học là tập hợp các nguyên tử có cùng số hạt proton.

Vd: nguyên tố hydrogen các nguyên tử đều có 1 hạt proton.

Kí hiệu nguyên tử ${}^A_Z\text{X}$ cho biết kí hiệu hóa học của nguyên tố (X), số hiệu nguyên tử (Z) và số khối (A).

Vd: Nguyên tử nguyên tố Carbon có số khối 12, số hiệu nguyên tử 6. Vậy kí hiệu nguyên tử sẽ được ghi: ${}^{12}_6\text{C}$

_ Đồng vị: các nguyên tử của cùng một nguyên tố hóa học có số neutron khác nhau là đồng vị của nhau.

Vd: Hydrogen có các đồng vị là ${}^1_1\text{H}$ (kí hiệu là H), ${}^2_1\text{H}$ (kí hiệu là D), ${}^3_1\text{H}$ (kí hiệu là T)...

_ Nguyên tử khối là khối lượng tương đối của một nguyên tử, đơn vị là amu.

_ Nguyên tử khối của nguyên tố hóa học có nhiều đồng vị là nguyên tử khối trung bình của các đồng vị, có tính đến tỉ lệ số nguyên tử các đồng vị tương ứng (xác định từ phổ khối lượng).

Công thức tính nguyên tử khối trung bình:

$$\bar{A} = \frac{\text{X} \cdot \text{x} + \text{Y} \cdot \text{y} + \text{Z} \cdot \text{z} + \dots}{\text{x} + \text{y} + \text{z} + \dots}$$

LỚP, PHÂN LỚP ELECTRON – CẤU HÌNH ELECTRON NGUYÊN TỬ

* Dựa theo năng lượng, các electron trong lớp vỏ nguyên tử được phân bố vào các lớp và phân lớp.

_ Các electron thuộc cùng một lớp có năng lượng gần bằng nhau.

Lớp	K (n=1)	L (n=2)	M (n=3)	N (n=4)
Số lượng AO	1	4	9	16
Số electron tối đa	2	8	18	32

_ Các electron thuộc cùng một phân lớp có năng lượng bằng nhau.

Lớp electron thứ n có n phân lớp và được kí hiệu lần lượt là ns, np, nd, nf.

Số AO trong mỗi phân lớp:

+ Phân lớp s chỉ có 1 AO.

+ Phân lớp p có 3 AO.

+ Phân lớp d có 5 AO.

+ Phân lớp f có 7 AO.

* Cấu hình electron biểu diễn sự phân bố electron vào lớp vỏ nguyên tử theo các lớp và phân lớp.

_ Thứ tự các mức năng lượng từ thấp đến cao (dãy Klechkovski):

1s 2s 2p 3s 3p 4s 3d 4p 5s 4d 5p 6s...

Lưu ý: sau khi điền electron vào thứ tự mức năng lượng thì phải đổi lại vị trí các phân lớp sao cho số thứ tự lớp (n) tăng dần từ trái sang phải, các phân lớp trong cùng một lớp theo thứ tự s, p, d, f.