**Bài 31: Sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học**

**I. NGUYÊN TẮC SẮP XẾP CÁC NGUYÊN TỐ TRONG BẢNG TUẦN HOÀN**

Bảng hệ thống tuần hoàn có hơn 100 nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần của số điện tích hạt nhân nguyên tử.

**II. CẤU TẠO BẢNG TUẦN HOÀN**

**1) Ô nguyên tố**



- Bảng tuần hoàn có khoảng 110 ô, mỗi một nguyên tố được sắp xếp vào một ô gọi là ô nguyên tố.

- Ô nguyên tố cho biết: số hiệu nguyên tử, kí hiệu hóa học, tên nguyên tố, nguyên tử khối của nguyên tố

- Số hiệu nguyên tử là số thứ tự của nguyên tố trong bảng hệ thống tuần hoàn. Số hiệu nguyên tử có trị số bằng số đơn vị điện tích hạt nhân và bằng số electron trong nguyên tử.

**Ví dụ:** Ô thứ 11, xếp nguyên tố natri (Na).

Ta có:

+ Số hiệu nguyên tử = số proton = số electron = 11

+ Kí hiệu hóa học: Na

+ Tên nguyên tố: natri

+ Nguyên tử khối: 23

**2) Chu kì**

- Chu kì là dãy các nguyên tố được sắp xếp theo hàng ngang

- Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố gồm 7 chu kì. Trong đó 3 chu kì nhỏ (chu kì 1, 2, 3) và 4 chu kì lớn (chu kì 4, 5, 6, 7).

- Chu kì gồm các nguyên tố mà nguyên tử của chúng có **cùng số lớp electron** và được xếp thành hàng theo chiều tăng dần điện tích hạt nhân*.*

- Số thứ tự của chu kì bằng số lớp electron trong nguyên tử của các nguyên tố nằm trong chu kì.

**Ví dụ:** chu kì 3: bắt đầu là kim loại kiềm Na và kết thúc là khí trơ: Ar (agon)

**3) Nhóm**

- Nhóm gồm các nguyên tố mà nguyên tử của chúng có **số electron lớp ngoài cùng bằng nhau** và do đó có tính chất tương tự nhau, được xếp thành cột theo chiều tăng của điện tích hạt nhân nguyên tử.

**III. SỰ BIẾN ĐỔI TÍNH CHẤT CỦA NGUYÊN TỐ TRONG BẢNG TUẦN HOÀN**

**1) Trong một chu kì**

- Khi đi từ đầu chu kì đến cuối chu kì theo chiều tăng dần điện tích hạt nhân, ta có:

+ Số electron ngoài cùng của nguyên tử tăng dần từ 1 đến 8 (trừ chu kì 1)

+ Tính kim loại của nguyên tố giảm dần, tính phi kim tăng dần.

=> Như vậy đầu chu kì là kim loại mạnh (kim loại kiềm), cuối chu kì là phi kim mạnh (halogen: flo, clo..), kết thúc chu kì là khí hiếm.

**Ví dụ:** chu kì 3: đầu chu kì là kim loại kiềm Na (kim loại mạnh) cuối chu kì là phi kim mạnh clo, kết thúc chu kì là khí hiếm agon (Ar)

**2) Trong một nhóm**

- Khi đi từ trên xuống theo chiều tăng điện tích hạt nhân, ta có:

+ Số lớp electron của nguyên tử tăng dần

+ Tính kim loại của các nguyên tố tăng dần, tính phi kim giảm dần.

**IV. Ý NGHĨA CỦA BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC**

1. Biết vị trí của nguyên tử suy ra cấu tạo nguyên tử và tính chất của nguyên tố.

2. Biết cấu tạo nguyên tử suy ra vị trí và tính chất của nguyên tố.