

## Bài 6

# LUYỆN TẬP CẤU TẠO VỎ NGUYÊN TỬ

### ◇ MỤC TIÊU BÀI HỌC

#### 1. Về kiến thức

*Học sinh nắm vững :*

- Vỏ nguyên tử gồm có các lớp và phân lớp electron.
- Các mức năng lượng của lớp, phân lớp. Số electron tối đa trong một lớp, một phân lớp. Cấu hình electron của nguyên tử.

#### 2. Về kĩ năng

HS được rèn luyện về một số dạng bài tập liên quan đến cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử 20 nguyên tố đầu. Từ cấu hình electron của nguyên tử suy ra tính chất tiêu biểu của nguyên tố.

### ◇ CHUẨN BỊ

- GV cho HS chuẩn bị trước bài luyện tập.
- Sơ đồ phân bố mức năng lượng của các lớp và các phân lớp.

### ◇ GỢI Ý TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

- *Hoạt động 1.* GV tổ chức thảo luận chung cho cả lớp để cùng ôn lại kiến thức theo hệ thống câu hỏi, GV chỉ tham gia khi cần uốn nắn lại những phát biểu chưa đúng.

GV đặt câu hỏi để HS trả lời theo dàn ý sau :

- Về mặt năng lượng, những electron như thế nào thì được xếp vào cùng một lớp, cùng một phân lớp ?
- Số electron tối đa ở lớp n là bao nhiêu ?
- Lớp n có bao nhiêu phân lớp ? Lấy thí dụ khi  $n = 1, 2, 3$ .
- Số electron tối đa ở mỗi phân lớp là bao nhiêu ?
- Mức năng lượng của các lớp, các phân lớp được xếp theo thứ tự tăng dần, được thể hiện cụ thể như thế nào ? Chỉ vào sơ đồ treo bảng để trả lời.
- Quy tắc viết cấu hình electron nguyên tử của một nguyên tố.
- Số electron lớp ngoài cùng ở nguyên tử của một nguyên tố cho biết tính chất hoá học điển hình gì của nguyên tử nguyên tố đó ?

- *Hoạt động 2.* GV tổ chức cho HS cùng làm bài tập, em nào xong trước và làm đúng có thể lên bảng trình bày. GV dành nhiều thời gian giúp HS yếu.

**Bài 1.** Theo SGK.

**Bài 2.** Các electron thuộc lớp K liên kết với hạt nhân chặt chẽ hơn, vì gần hạt nhân hơn và mức năng lượng thấp hơn.

**Bài 3.** Trong nguyên tử, những electron ở lớp ngoài cùng quyết định tính chất hoá học của nguyên tử nguyên tố đó. Thí dụ : oxi có 6e, lưu huỳnh cũng có 6e ở lớp ngoài cùng nên đều thể hiện tính chất của phi kim.

**Bài 4.** Viết cấu hình electron :  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$ .

- Nguyên tử đó có 4 lớp electron.
- Lớp ngoài cùng có 2 electron.
- Đó là kim loại.

**Bài 5.** a)  $2s^2$     b)  $3p^6$     c)  $4s^2$     d)  $3d^{10}$

**Bài 6.** a) Nguyên tử photpho có 15 electron.

- Số hiệu nguyên tử của P là 15.
- Lớp thứ ba có mức năng lượng cao nhất.
- Có 3 lớp, cấu hình electron theo lớp : 2, 8, 5.
- Photpho là phi kim, vì có 5e ở lớp ngoài cùng.

**Bài 7.** Người ta dùng cấu hình electron nguyên tử để biểu diễn sự phân bố electron trên các lớp và phân lớp. Từ đó dự đoán được nhiều tính chất của nguyên tử. Thí dụ : Ar ( $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ ) là khí hiếm.

**Bài 8.** a)  $1s^2 2s^1$                       b)  $1s^2 2s^2 2p^3$                       c)  $1s^2 2s^2 2p^6$   
d)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$     e)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$     g)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$

**Bài 9.** a)  ${}_{10}^{20}\text{Ne}$  ;  ${}_{2}^4\text{He}$  .    b)  ${}_{11}^{23}\text{Na}$  ;  ${}_{19}^{39}\text{K}$  .    c)  ${}_{9}^{19}\text{F}$  ;  ${}_{17}^{35}\text{Cl}$  .