

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP HCM**  
**TRƯỜNG THPT HÙNG VƯƠNG**

**BỘ MÔN: HÓA HỌC - KHỐI LỚP: 10**

**TUẦN: 3,4/HK1 (từ 20/9/2021 đến 03/10/2021)**

**PHIẾU HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ HỌC**

**I. Nhiệm vụ tự học, nguồn tài liệu cần tham khảo:**

Nội dung 1: Cấu tạo vỏ nguyên tử (*Đọc SGK mục I, II.1,2 và III.1,2,3 bài 4 trang 19*)

Nội dung 2: Cấu hình electron (*Đọc SGK mục I; II.1,2,3 bài 5 trang 24*)

Nội dung 3: Luyện tập cấu hình electron (*Đọc SGK mục A và B bài 6 trang 29*)

**II. Kiến thức cần ghi nhớ:**

**1**

**CẤU TẠO VỎ NGUYÊN TỬ**

|                             |                                  |                                                                                                              |                      |                 |
|-----------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------|
| Sự chuyển động của electron | Theo mẫu hành tinh nguyên tử Bor | Các electron chuyển động xung quanh hạt nhân không theo quỹ đạo hình tròn hay bầu dục.                       |                      |                 |
|                             | Theo quan điểm hiện đại          | Các electron chuyển động rất nhanh xung quanh hạt nhân không theo một quỹ đạo xác định tạo nên vỏ nguyên tử. |                      |                 |
| Lớp và phân lớp             | n = 1, 2, 3, 4, ...              |                                                                                                              | Tên: K, L, M, N, ... |                 |
|                             | Có 4 phân lớp: s, p, d, f        |                                                                                                              |                      |                 |
|                             | Phân lớp                         | s                                                                                                            | p                    | d               |
|                             | Số e tối đa                      | 2                                                                                                            | 6                    | 10              |
|                             | Phân bố e                        | s <sup>2</sup>                                                                                               | p <sup>6</sup>       | d <sup>10</sup> |
| Số electron tối đa          | Lớp                              | Phân bố electron                                                                                             |                      | Số e            |
|                             | Lớp K (n=1)                      | 1s <sup>2</sup>                                                                                              |                      | 2               |
|                             | Lớp L (n=2)                      | 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup>                                                                              |                      | 8               |
|                             | Lớp M (n=3)                      | 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup>                                                             |                      | 18              |

**2**

**CẤU HÌNH ELECTRON**

|                                    |                                                                                                                                            |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Khái niệm</b>                   | Cấu hình electron biểu diễn sự phân bố electron trên các phân lớp thuộc các lớp khác nhau.                                                 |
| <b>Thứ tự mức năng lượng</b>       | $1s\ 2s\ 2p\ 3s\ 3p\ 4s\ 3d\ 4p\ 5s\ \dots$                                                                                                |
| <b>Cách viết cấu hình electron</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>Xác định số electron của nguyên tử</li><li>Phân bố các electron theo thứ tự mức năng lượng</li></ul> |

|                                            |                                                                                |                                 |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Cấu hình electron của 20 nguyên tố đầu dãy | Z                                                                              | Cấu hình electron               |
|                                            | 1                                                                              | $1s^1$                          |
|                                            | 2                                                                              | $1s^2$                          |
|                                            | 3                                                                              | $1s^2 2s^1$                     |
|                                            | 4                                                                              | $1s^2 2s^2$                     |
|                                            | 5                                                                              | $1s^2 2s^2 2p^1$                |
|                                            | 6                                                                              | $1s^2 2s^2 2p^2$                |
|                                            | 7                                                                              | $1s^2 2s^2 2p^3$                |
|                                            | 8                                                                              | $1s^2 2s^2 2p^4$                |
|                                            | 9                                                                              | $1s^2 2s^2 2p^5$                |
|                                            | 10                                                                             | $1s^2 2s^2 2p^6$                |
|                                            | 11                                                                             | $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$           |
|                                            | 12                                                                             | $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$           |
|                                            | 13                                                                             | $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$      |
|                                            | 14                                                                             | $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$      |
|                                            | 15                                                                             | $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$      |
|                                            | 16                                                                             | $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$      |
|                                            | 17                                                                             | $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$      |
|                                            | 18                                                                             | $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$      |
|                                            | 19                                                                             | $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$ |
| 20                                         | $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$                                                |                                 |
| Đặc điểm của lớp electron ngoài cùng       | Số electron lớp ngoài cùng                                                     | Tính chất                       |
|                                            | 1, 2, 3                                                                        | Kim loại (trừ H, He, B)         |
|                                            | 4                                                                              | Kim loại hoặc phi kim           |
|                                            | 5, 6, 7                                                                        | Phi kim                         |
|                                            | 8                                                                              | Khí hiếm hay khí trơ (trừ H)    |
| Ví dụ                                      | Na (Z=11): $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ có 1 electron lớp ngoài cùng là kim loại      |                                 |
|                                            | Cl (Z=17): $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ có 7 electron lớp ngoài cùng là phi kim  |                                 |
|                                            | Ar (Z=18): $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ có 8 electron lớp ngoài cùng là khí hiếm |                                 |

### 3

### LUYỆN TẬP

|              |                                                                                                         |                                                                          |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bài 1</b> | Cấu hình electron của photpho<br>$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$                                             | Có 15 electron                                                           |
|              |                                                                                                         | Số hiệu là 15                                                            |
|              |                                                                                                         | Lớp 1: 2e, Lớp 2: 8e, lớp 3: 5e.                                         |
|              |                                                                                                         | Là phi kim vì có 5e ở lớp ngoài cùng                                     |
| <b>Bài 2</b> | Viết cấu hình e đầy đủ, xác định tính kim loại phi kim<br>a) $2s^2 2p^3$<br>b) $3s^2 3p^6$<br>c) $4s^1$ | a) $1s^2 2s^2 2p^3$ là phi kim vì có 5e ở lớp ngoài cùng                 |
|              |                                                                                                         | b) $1s^2 2s^2 2p^3 3s^2 3p^6$ là khí hiếm vì có 8e ở lớp ngoài cùng      |
|              |                                                                                                         | c) $1s^2 2s^2 2p^3 3s^2 3p^6 4s^1$ là kim loại vì có 1e ở lớp ngoài cùng |

### III. BÀI TẬP:

#### DẠNG 1: VIẾT CẤU HÌNH ELECTRON

- 1) Cho  ${}_{13}^{27}\text{Al}$   ${}_{17}^{35}\text{Cl}$   ${}_{18}^{36}\text{Ar}$   ${}_{29}^{64}\text{Cu}$   ${}_{35}^{80}\text{Br}$ . Dựa vào quy tắc sắp xếp electron hãy cho biết:
  - a) Số lớp electron.
  - b) Số electron trong mỗi lớp.
  - c) Nguyên tố nào là kim loại? Phi kim? Khí hiếm?
- 2) Viết cấu hình electron đầy đủ của các nguyên tố sau, xác định tính kim loại, phi kim hay khí hiếm:
  - a)  $2p^5$ .
  - b)  $3p^6$ .
  - c)  $4s^2$ .

#### DẠNG 2 : TỪ CẤU HÌNH ELECTRON NGUYÊN TỬ SUY RA CẤU HÌNH ION VÀ NGƯỢC LẠI.

- 3) X có  $Z = 26$  trong bảng hệ thống tuần hoàn
  - a) Viết cấu hình electron của nguyên tử và ion: X,  $X^{2+}$ ,  $X^{3+}$
  - b) Cho biết X là kim loại, phi kim hay khí hiếm?
- 4) Cho  $A^+$ ,  $B^{2-}$  có cấu hình electron giống Ar ( $Z = 18$ ).
  - a) Viết cấu hình electron của A và B.
  - b) Cho biết A, B là kim loại, phi kim? Vì sao?

### IV. Nội dung chuẩn bị:

*HS cần xem kỹ lý thuyết SGK trước khi tham khảo phần lý thuyết tóm lược và làm bài tập.*

### V. Đáp án bài tập tự luyện:

*Nếu có thắc mắc HS liên hệ GVBM để được hỗ trợ.*