

**PHẦN I. HỆ THỐNG KIẾN THỨC TRỌNG TÂM (BÀI 1 – BÀI 6)**

Em hãy tóm tắt lại các kiến thức cần nhớ của các bài sau:

**BÀI 1: PHƯƠNG PHÁP VÀ KỸ NĂNG HỌC TẬP MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN**

- 1. Phương pháp tìm hiểu tự nhiên.
- 2. Các kỹ năng tiến trình.
- 3. Dụng cụ đo và an toàn.

**BÀI 2: NGUYÊN TỬ**

- 1. Cấu tạo nguyên tử.
- 2. Đặc điểm điện tích.
- 3. Khối lượng nguyên tử.
- 4. Cấu trúc vỏ (mô hình Rutherford – Bohr).

**BÀI 3: NGUYÊN TỐ HÓA HỌC**

- 1. Khái niệm.
- 2. Kí hiệu hoá học & Tên gọi IUPAC.
- Học bảng một số nguyên tố thông dụng (tên IUPAC).

**BÀI 4: SƠ LƯỢC VỀ BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC**

- 1. Nguyên tắc sắp xếp.
- 2. Cấu tạo bảng tuần hoàn.
- 3. Phân loại nguyên tố.

**BÀI 5: PHÂN TỬ, ĐƠN CHẤT, HỢP CHẤT**

- 1. Phân tử
- 2. Đơn chất
- 3. Hợp chất
- 4. Khối lượng phân tử (KLPT)

**BÀI 6: GIỚI THIỆU VỀ LIÊN KẾT HÓA HỌC**

- Liên kết ion

**PHẦN II. BÀI TẬP ÔN LUYỆN MINH HỌA THEO CẤU TRÚC ĐỀ THI****DẠNG 1. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN (4 LỰA CHỌN)**

**Câu 1.** Bước thứ 2 trong tiến trình phương pháp tìm hiểu tự nhiên là

- A. Quan sát và đặt câu hỏi nghiên cứu.      B. Hình thành giả thuyết nghiên cứu.  
C. Lập kế hoạch kiểm tra giả thuyết.      D. Viết báo cáo thảo luận.

**Câu 2.** Nguyên tử của nguyên tố X có 2 lớp electron, lớp electron ngoài cùng có 3 electron. Vị trí của nguyên tố X là

- A. thuộc chu kì 2, nhóm IIIA.      B. thuộc chu kì 3, nhóm VIA.  
C. thuộc chu kì 3, nhóm IIA.      D. thuộc chu kì 2, nhóm VIA.

**Câu 3.** Các hạt mang điện trong cấu tạo nguyên tử gồm

- A. proton và neutron.      B. proton và electron.      C. electron và neutron.      D. chỉ có proton.

**Câu 4.** Hạt nhân của nguyên tử hầu hết các nguyên tố được tạo thành từ các hạt

- A. proton và electron.                      B. proton và neutron.  
C. electron và neutron.                      D. proton, electron và neutron.

**Câu 5.** Tập hợp các nguyên tử có cùng số proton trong hạt nhân thuộc cùng một

- A. hợp chất hoá học.                      B. hỗn hợp.                      C. nguyên tố hoá học.                      D. phân tử đơn chất.

**Câu 6.** Kí hiệu hoá học của nguyên tố iron và calcium lần lượt là

- A. I và Ca.                      B. Fe và Ca.                      C. Ir và C.                      D. F và Cu.

**Câu 7.** Tên gọi theo danh pháp quốc tế IUPAC của các nguyên tố Al, Cu, Fe lần lượt là

- A. Aluminum, Copper, Iron.                      B. Aluminum, Carbon, Iron.  
C. Argon, Copper, Silver.                      D. Gold, Silver, Iron.

**Câu 8.** Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học, số thứ tự của ô nguyên tố bằng

- A. số neutron trong hạt nhân.                      B. số electron lớp ngoài cùng.  
C. số hiệu nguyên tử (số proton).                      D. số lớp electron.

**Câu 9.** Các nguyên tố có cùng số lớp electron sẽ ở cùng

- A. ô nguyên tố.                      B. nhóm A.                      C. chu kì.                      D. nhóm B.

**Câu 10.** Các nguyên tố thuộc nhóm VIIIA trong bảng tuần hoàn được gọi là

- A. nhóm Halogen.                      B. nhóm Kim loại kiềm.  
C. nhóm Kim loại kiềm thổ.                      D. nhóm Khí hiếm.

**Câu 11.** Trong các chất sau, chất nào là đơn chất phi kim?

- A. Kim loại copper (Cu).                      B. Khí oxygen (O<sub>2</sub>).                      C. Muối ăn (NaCl).                      D. Khí carbon dioxide (CO<sub>2</sub>).

**Câu 12.** Khối lượng phân tử của silver oxide (Ag<sub>2</sub>O) là (biết Ag = 108 amu, O = 16 amu)

- A. 124 amu.                      B. 232 amu.                      C. 323 amu.                      D. 34 amu.

**Câu 13.** Hợp chất là chất được tạo thành từ

- A. một nguyên tố hoá học duy nhất.                      B. hai hay nhiều nguyên tố hoá học khác nhau.  
C. các nguyên tử của cùng một nguyên tố.                      D. các ion mang điện tích cùng dấu.

**Câu 14.** Khi nguyên tử kim loại magnesium (Mg) nhường đi 2 electron, nó tạo thành ion mang điện tích

- A. 2-.                      B. 1+.                      C. 2+.                      D. 1-.

**Câu 15.** Liên kết ion là liên kết được hình thành bởi

- A. lực hút tĩnh điện giữa các ion mang điện tích trái dấu.  
B. các cặp electron dùng chung giữa các nguyên tử.  
C. lực hút từ trường giữa các hạt nhân.  
D. sự chuyển động tự do của neutron.

**Câu 16.** Chất nào sau đây là hợp chất ion?

- A. Khí carbon dioxide CO<sub>2</sub>.                      B. Nước H<sub>2</sub>O.                      C. Khí hydrogen sulfide H<sub>2</sub>S.                      D. Barium chloride BaCl<sub>2</sub>.

**Câu 17.** Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt cơ bản (proton, neutron, electron) là 52. Trong đó, số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 16. Số hạt proton, neutron và electron trong nguyên tử X lần lượt là:

- A. p=17, n=18, e=17.                      B. p=18, n=16, e=18.  
C. p=16, n=20, e=16.                      D. p=17, n=17, e=18.

**Câu 18.** Các nguyên tố khí hiếm có đặc điểm gì về cấu tạo lớp electron ngoài cùng?

- A. Thường có 1 hoặc 2 electron ở lớp ngoài cùng.

- B. Thường có 7 electron ở lớp ngoài cùng và dễ nhận thêm electron.
- C. Lớp electron ngoài cùng đã bão hòa (8 electron, riêng helium có 2 electron).
- D. Số electron ở lớp ngoài cùng luôn biến đổi linh hoạt tùy theo phản ứng.

## **DẠNG 2. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM ĐÚNG/SAI**

**Câu 1.** Cho các phát biểu về cấu tạo nguyên tử và bảng tuần hoàn:

- a) Trong mọi nguyên tử, khối lượng của hạt electron luôn lớn hơn khối lượng của hạt proton.
- b) Điện tích của hạt nhân nguyên tử do các hạt proton quyết định vì hạt neutron không mang điện.
- c) Bảng tuần hoàn gồm có 7 chu kì, trong đó số thứ tự chu kì bằng số electron ở lớp ngoài cùng của nguyên tử.
- d) Các nguyên tố khí hiếm thuộc nhóm VIIIA có lớp electron ngoài cùng bền vững (8e, riêng He có 2e).

**Câu 2.** Cho các phát biểu về liên kết hoá học và chất sau:

- a) Khi hình thành liên kết ion, nguyên tử kim loại có xu hướng nhận thêm electron để tạo thành ion âm.
- b) Trong tinh thể potassium oxide  $K_2O$ , các ion  $K^+$  và  $O^{2-}$  hút nhau bằng lực hút tĩnh điện.
- c) Tinh thể muối ăn (NaCl) có nhiệt độ nóng chảy rất cao do liên kết ion có độ bền lớn.
- d) Khi hình thành ion âm, các nguyên tử phi kim thường có xu hướng nhận thêm electron để đạt cấu hình lớp ngoài cùng bền vững giống khí hiếm.

## **DẠNG 3. CÂU HỎI TRẢ LỜI NGẮN (ĐIỀN ĐÁP ÁN LÀ SỐ)**

**Câu 1.** Nguyên tử sodium (Na) có 11 proton. Hỏi số electron ở lớp ngoài cùng của nguyên tử sodium là bao nhiêu?

**Câu 2.** Một nguyên tử calcium có 20 proton và 20 neutron trong hạt nhân. Khối lượng của nguyên tử calcium xấp xỉ bằng bao nhiêu amu?

**Câu 3.** Nguyên tố phosphorus ở ô số 15 trong bảng tuần hoàn. Hỏi nguyên tử phosphorus có bao nhiêu lớp electron (tương ứng với số thứ tự chu kì)?

**Câu 4.** Cho các chất sau: Fe,  $H_2$ ,  $CO_2$ , HgO, NaCl,  $O_3$ ,  $MgCO_3$ ,  $Cl_2$ ,  $H_2O$ . Trong các chất đã cho, có bao nhiêu chất là đơn chất?

**Câu 5.** Tính khối lượng phân tử của hợp chất potassium sulfite ( $K_2SO_3$ ) theo đơn vị amu (biết K= 39, S= 32, O= 16).

**Câu 6.** Khi nguyên tử fluorine (F) tạo thành ion fluoride ( $F^-$ ), nó đã nhận thêm bao nhiêu electron?

## **DẠNG 4. CÂU HỎI TỰ LUẬN TỔNG HỢP**

**Câu 1:** Mô tả sự hình thành liên kết ion:

- a) Nêu cấu tạo lớp electron ngoài cùng của nguyên tử calcium (Ca, ô số 20) và oxygen (O, ô số 8).
- b) Viết sơ đồ quá trình cho – nhận electron và giải thích quá trình hình thành liên kết ion trong hợp chất calcium oxide CaO.

**Câu 2:** Về phân tử và khối lượng phân tử:

- a) Phân biệt đơn chất và hợp chất. Lấy ví dụ 2 đơn chất và 2 hợp chất thường gặp trong đời sống kèm tên gọi.
- b) Tính khối lượng phân tử của khí sulfur dioxide ( $SO_2$ ) và đường glucose ( $C_6H_{12}O_6$ ). Biết C=12, S= 32, H= 1, O = 16 (amu).