

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TPHCM**  
**TRƯỜNG THPT HÙNG VƯƠNG**

**BỘ MÔN: HÓA HỌC - KHỐI LỚP: 10**

**TUẦN: 5,6/HK1 (từ 04/10/2021 đến 17/10/2021)**

**PHIẾU HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ HỌC**

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

Nội dung 1: Bảng tuần hoàn các nguyên tố (*Đọc SGK mục I.1,2,3 và II.1,2,3 bài 7 trang 32*)

Nội dung 2: Sự biến đổi tuần hoàn cấu hình electron (*Đọc SGK mục I; II.1,2 bài 8 trang 38*)

Nội dung 3: Luyện tập cấu hình electron

**II. Kiến thức cần ghi nhớ:**

**1**

**BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ**

<b>Cách sắp xếp</b>	Các nguyên tố được xếp theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân nguyên tử.	
	Các nguyên tố có cùng số lớp electron trong nguyên tử được xếp thành một hàng.	
	Các nguyên tố có cùng số electron hóa trị được xếp thành một cột.	
<b>Cấu tạo bảng tuần hoàn</b>	<b>Ô nguyên tố</b>	Số thứ tự của ô = Số hiệu nguyên tử (Z) = Số đơn vị ĐTHN = Số proton = Số electron
	<b>Chu kỳ</b>	– Có cùng số lớp electron. – Số thứ tự chu kỳ = số lớp electron VD: $_{11}\text{Na}$ : $1s^22s^22p^63s^1$ , Na có 3 lớp → thuộc chu kỳ 3.
	<b>Nhóm</b>	– Có cấu hình electron tương tự nhau. <u>Cách xác định nhóm A, B</u> – Nhóm A: Có electron cuối cùng nằm trên phân lớp s, p Số thứ tự nhóm A = Số electron lớp ngoài cùng – Nhóm B: Có electron cuối cùng nằm trên phân lớp d, f. Số thứ tự nhóm B = Số electron cuối cùng + số electron ở phân lớp p sát lớp ngoài cùng. VD: * Na (Z=11): $1s^22s^22p^63s^1$ → nhóm IA * Cl (Z=17): $1s^22s^22p^63s^23p^5$ → nhóm VIIA * Fe (Z=26): $1s^22s^22p^63s^23p^64s^23d^6$ $1s^22s^22p^63s^23p^63d^64s^2$ → nhóm VIIIB

<b>Sự biến đổi tuần hoàn cấu hình electron</b>	<b>Nhận xét</b>	Mở đầu mỗi chu kỳ là các nguyên tố có cấu hình electron ngoài cùng $ns^1$ (kim loại kiềm). Kết thúc mỗi chu kỳ là các nguyên tố có cấu hình electron ngoài cùng là $ns^2np^6$ (khí hiếm).
	<b>Kết luận</b>	Cấu hình electron của các nguyên tố trong cùng một nhóm A được lặp lại sau mỗi chu kỳ $\Rightarrow$ Chúng biến đổi tuần hoàn.
<b>Cấu hình electron của các nguyên tố nhóm A</b>	<b>Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử các nguyên tố nhóm A</b>	Số thứ tự của nhóm A = số electron lớp ngoài cùng = Số electron hóa trị.
	<b>Một số nhóm A tiêu biểu</b>	<u>Nhóm VIIIA</u> – Nhóm khí trơ (khí hiếm) – Gồm các nguyên tố: Neon (Ne), Argon (Ar), Krypton (Kr), Xenon (Xe) và Radon (Rn). – Cấu hình electron lớp ngoài cùng là $ns^2np^6$ (rất bền) hầu hết không tham gia phản ứng hóa học, tồn tại ở trạng thái khí gồm 1 nguyên tử (khí trơ).
		<u>Nhóm IA</u> – Nhóm kim loại kiềm – Gồm các nguyên tố: Liti (Li), Natri (Na), Kali (K), Rubiđi (Rb), Xesi (Cs), Franxi (Fr) là nguyên tố phóng xạ. – Cấu hình electron lớp ngoài cùng là $ns^1$ $\rightarrow$ Dễ nhường 1 electron $\rightarrow$ thể hiện tính kim loại mạnh – Hóa tính * Tác dụng với oxi $\rightarrow$ oxit kim loại kiềm $2M + O_2 \longrightarrow 2M_2O$ $2Na + O_2 \longrightarrow 2Na_2O$ Oxit kim loại kiềm tan được trong nước tạo dung dịch hiđroxit (dung dịch kiềm) $M_2O + H_2O \longrightarrow 2MOH$ $Na_2O + H_2O \longrightarrow 2NaOH$ * Tác dụng với $H_2O$ $\rightarrow$ dung dịch kiềm + $H_2$ $2M + 2H_2O \longrightarrow 2MOH + H_2$ $2K + 2H_2O \longrightarrow 2KOH + H_2$ * Tác dụng với phi kim (Cl, S, ...) $\rightarrow$ Muối $2M + Cl_2 \longrightarrow 2MCl$ (muối clorua) $2M + S \longrightarrow M_2S$ (muối sunfua) $2Na + Cl_2 \longrightarrow 2NaCl$ $2K + S \longrightarrow K_2S$
<u>Nhóm VIIA</u> – Nhóm halogen – Gồm các nguyên tố: Flo (F), Clo (Cl), Brom (Br), Iot (I), Astatin (At) là nguyên tố phóng xạ. – Cấu hình electron lớp ngoài cùng là $ns^2np^5$ $\rightarrow$ Dễ nhận thêm 1 electron $\rightarrow$ thể hiện tính phi kim mạnh (Hóa trị 1).		

		– Hóa tính * Tác dụng với kim loại → Muối halogenua $2M + nX_2 \longrightarrow 2MX_n$ $2Al + 3Cl_2 \longrightarrow 2AlCl_3$ * Tác dụng với hidro → Khí hidro halogenua $X_2 + H_2 \longrightarrow 2HX$ $Cl_2 + H_2 \longrightarrow 2HCl$
--	--	--

3

### LUYỆN TẬP VIẾT CẤU HÌNH ELECTRON

Bài 1	Cấu hình electron của Na (Z=11) và ion Na <sup>+</sup> , suy ra Na là kim loại, phi kim hay khí hiếm	Na (Z = 11): $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ Na là kim loại vì có 1 e lớp ngoài cùng Na <sup>+</sup> (có 10e): $1s^2 2s^2 2p^6$
Bài 2	Cấu hình electron của Cl (Z=17) và ion Cl <sup>-</sup> , suy ra Cl là kim loại, phi kim hay khí hiếm	Cl (Z=17): $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ Clo là phi kim vì có 7e lớp ngoài cùng Cl <sup>-</sup> (có 18e): $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$

### III. BÀI TẬP:

#### DẠNG 1: TỪ CẤU HÌNH ELECTRON SUY RA TÍNH KIM LOẠI, PHI KIM HAY KHÍ HIẾM

- Cho biết cấu hình của các nguyên tố sau:  
 (X):  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ .  
 (Y):  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$ .  
 (Z):  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ .  
 a) Số electron trên mỗi lớp.  
 b) Nguyên tố nào là kim loại? Phi kim? Khí hiếm?
- Viết cấu hình electron của các nguyên tử sau và cho biết nguyên tố đó là kim loại, phi kim hay khí hiếm? Tại sao?  
 a) Na (Z=11)      b) S (Z=16)      c) Ca (Z=20)  
 c) Cr (Z=24)      d) Cu (Z=29)
- Viết cấu hình electron đầy đủ của các nguyên tố sau:  
 a)  $2s^1$ .      b)  $3s^2$ .      c)  $3p^5$ .  
 sau đó cho biết nguyên tố nào là kim loại, nguyên tố nào là phi kim, nguyên tố nào là khí hiếm.

#### DẠNG 2 : TỪ CẤU HÌNH ELECTRON SUY RA CẤU HÌNH CỦA ION

- Cho  ${}_{17}^{35}X$ ,  ${}_{16}^{32}Y$ . Viết cấu hình electron của nguyên tử và ion: X, Y, X<sup>-</sup>, Y<sup>2-</sup>.
- Cho A<sup>+</sup>, B<sup>2-</sup> 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.

