

## CÁC ĐỀ ÔN TẬP CHƯƠNG BẢNG HỆ THỐNG TUẦN HOÀN CHUẨN

### DẠNG 1: TỪ CẤU HÌNH ELECTRON CỦA NGUYÊN TỬ ↔ VỊ TRÍ TRONG BTH

**Lưu ý:**

- Từ cấu hình ion  $\Rightarrow$  cấu hình electron của nguyên tử  $\Rightarrow$  vị trí trong BTH  
( không dùng cấu hình ion  $\Rightarrow$  vị trí nguyên tố )
- Từ vị trí trong BTH  $\Rightarrow$  cấu hình electron của nguyên tử
  - + Từ số thứ tự chu kỳ  $\Rightarrow$  số lớp electron  $\Rightarrow$  lớp ngoài cùng là lớp thứ mấy
  - + Từ số thứ tự nhóm  $\Rightarrow$  số electron của lớp ngoài cùng ( với nhóm A )  $\Rightarrow$  cấu hình electron.
- Nếu cấu hình e ngoài cùng :  $(n-1)d^a ns^b$  thì nguyên tố thuộc nhóm B và :
  - + nếu  $a + b < 8 \Rightarrow$  Số TT nhóm =  $a + b$ .
  - + nếu  $a + b = 8, 9, 10 \Rightarrow$  Số TT nhóm = 8.
  - + nếu  $a + b > 10 \Rightarrow$  Số TT nhóm =  $a + b - 10$ .

**Câu 71:** Nguyên tố A có  $Z = 18$ , vị trí của A trong bảng tuần hoàn là:

- A. chu kỳ 3, phân nhóm VIB
- B. chu kỳ 3, phân nhóm VIIIA
- C. chu kỳ 3, phân nhóm VIA
- D. chu kỳ 3, phân nhóm IIIB

**Câu 72:** Nguyên tố R có  $Z = 25$ , vị trí của R trong bảng tuần hoàn là:

- A. chu kỳ 4, phân nhóm VIIA
- B. chu kỳ 4, phân nhóm VB
- C. chu kỳ 4, phân nhóm IIA
- D. chu kỳ 4, phân nhóm VIIB

**Câu 73:** Nguyên tử A có mức năng lượng ngoài cùng là  $3p^5$ . Nguyên tử B có mức năng lượng ngoài cùng là  $4s^2$ . Xác định vị trí của A, B trong BTH ?

**Câu 74:** Xác định vị trí của các nguyên tố có mức năng lượng ngoài cùng là :

- A.  $3s^2 3p^5$
- B.  $3d^{10} 4p^6$
- C.  $4s^2 3d^3$
- D.  $4s^2 3d^{10}$
- E.  $4s^2 3d^8$

**Câu 75:** Cho 3 nguyên tố A, M, X có cấu hình electron ở lớp ngoài cùng ( $n = 3$ ) tương ứng là  $ns^1$ ,  $ns^2 np^1$ ,  $ns^2 np^5$ .

Phát biểu nào sau đây sai ?

- A. A, M, X lần lượt là ở các ô thứ 11, 13 và 17 của bảng tuần hoàn.
- B. A, M, X đều thuộc chu kỳ 3 của bảng tuần hoàn.
- C. A, M, X thuộc nhóm IA, IIIA và VIIA của bảng tuần hoàn.
- D. Trong ba nguyên tố, chỉ có X tạo được hợp chất với hiđro.

**Câu 76:** Anion  $X^{3-}$  có cấu hình electron lớp ngoài cùng là  $3s^2 3p^6$ . Vị trí của X trong BTH là:

- A. ô thứ 15, chu kỳ 3, phân nhóm VA
- B. ô thứ 16, chu kỳ 2, phân nhóm VA
- C. ô thứ 17, chu kỳ 3, phân nhóm VIIA
- D. ô thứ 21, chu kỳ 4, phân nhóm IIIB

**Câu 77:** Ion  $X^{2+}$  có cấu hình electron  $1s^2 2s^2 2p^6$ . Vị trí của X trong bảng tuần hoàn (chu kỳ, nhóm) là

- A. Chu kỳ 3, nhóm IIA
- B. Chu kỳ 2, nhóm VIA
- C. Chu kỳ 2, nhóm VIIA
- D. Chu kỳ 3, nhóm IA

**Câu 78:** Ion  $Y^-$  có cấu hình electron  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ . Vị trí của Y trong bảng tuần hoàn (chu kỳ, nhóm) là

- A. Chu kỳ 3, nhóm VIIA
- B. Chu kỳ 3, nhóm VIA
- C. Chu kỳ 4, nhóm IA
- D. Chu kỳ 4, nhóm IIA

**Câu 79:** Cation  $X^+$  và anion  $Y^{2-}$  đều có cấu hình electron lớp ngoài cùng là  $3s^2 3p^6$ . Vị trí của các nguyên tố trong BTH là:

- A. X có STT 19, chu kỳ 4, nhóm IA; Y có STT 17, chu kỳ 3, nhóm VIIA
- B. X có STT 18, chu kỳ 3, nhóm VIIIA; Y có STT 17, chu kỳ 3, nhóm VIIA
- C. X có STT 19, chu kỳ 4, nhóm IA; Y có STT 16, chu kỳ 3, nhóm VIA
- D. X có STT 18, chu kỳ 3, nhóm VIIIA; Y có STT 16, chu kỳ 3, nhóm VIA

**Câu 80:** Nguyên tử Y có  $Z = 22$ .

- a. Viết cấu hình electron nguyên tử Y, xác định vị trí của Y trong BTH ?
- b. Viết cấu hình electron của  $Y^{2+}$ ;  $Y^{4+}$  ?

**Câu 81:** Nguyên tố A ở chu kỳ 5, nhóm IA, nguyên tố B có cấu hình electron lớp ngoài cùng là  $4p^5$ .

- a. Viết cấu hình electron của A, B ?

- b. Xác định cấu tạo ngử, vị trí của ngử B ?  
c. Gọi tên A, B và cho biết A, B là kim loại, phi kim hay khí hiếm ?

## **DẠNG 2: XÁC ĐỊNH 2 NGUYÊN TỐ KẾ TIẾP TRONG CÙNG 1 CHU KÌ HOẶC CÙNG NHÓM**

- Nếu A, B là 2 nguyên tố nằm kế tiếp nhau trong 1 chu kỳ  $\Rightarrow Z_B - Z_A = 1$

- Nếu A, B là 2 nguyên tố thuộc 1 nhóm A và 2 chu kỳ liên tiếp thì giữa A, B có thể cách nhau 8, 18 hoặc 32 nguyên tố. Lúc này cần xét bài toán 3 trường hợp:

+ Trường hợp 1: A, B cách nhau 8 nguyên tố :  $Z_B - Z_A = 8$ .

+ Trường hợp 2: A, B cách nhau 18 nguyên tố :  $Z_B - Z_A = 18$ .

+ Trường hợp 3: A, B cách nhau 32 nguyên tố :  $Z_B - Z_A = 32$ .

**Phương pháp :** Lập hệ phương trình theo 2 ẩn  $Z_B, Z_A \Rightarrow Z_B, Z_A$

**Câu 82:** A, B là 2 nguyên tố thuộc cùng 1 phân nhóm và thuộc 2 chu kỳ liên tiếp trong BTH. Biết  $Z_A + Z_B = 32$ . Số proton trong nguyên tử của A, B lần lượt là:

- A. 7, 25                      B. 12, 20                      C. 15, 17                      D. 8, 14

**Câu 83:** A, B là 2 nguyên tố thuộc cùng 1 phân nhóm và thuộc 2 chu kỳ liên tiếp trong BTH. Tổng số proton trong hạt nhân 2 nguyên tử là 30. A, B là nguyên tố nào sau đây?

- A. Li và Na                      B. Na và K                      C. Mg và Ca                      D. Be và Mg

**Câu 84:** A và B là hai nguyên tố thuộc cùng một phân nhóm chính và ở hai chu kỳ nhỏ liên tiếp trong hệ thống tuần hoàn. Tổng số p của chúng là 32. Xác định số hiệu nguyên tử và viết cấu hình e của A, B.

**Câu 85:** A và B là hai nguyên tố thuộc cùng một phân nhóm chính và ở hai chu kỳ liên tiếp trong hệ thống tuần hoàn. Tổng số điện tích hạt nhân của chúng là 24. Tìm số hiệu nguyên tử và viết cấu hình e của A, B.

**Câu 86:** A và B là hai nguyên tố đứng kế tiếp nhau ở một chu kỳ trong hệ thống tuần hoàn. Tổng số p của chúng là 25. Xác định số hiệu nguyên tử và viết cấu hình e của A, B.

**Câu 87:** C và D là hai nguyên tố đứng kế tiếp nhau ở một chu kỳ trong hệ thống tuần hoàn. Tổng số khối của chúng là 51. Số nơtron của D lớn hơn C là 2 hạt. Trong nguyên tử C, số electron bằng với số nơtron. Xác định vị trí và viết cấu hình e của C, D.

## **DẠNG 3: XÁC ĐỊNH NGUYÊN TỐ DỰA VÀO PHẦN TRĂM KHỐI LƯỢNG**

**Lưu ý :** Đối với phi kim : **hoá trị cao nhất với Oxi + hoá trị với Hidro = 8**

- Xác định nhóm của ngử R (Số TT nhóm = số electron lớp ngoài cùng = hoá trị của ngử trong oxit cao nhất )

- Lập hệ thức theo % khối lượng  $\Rightarrow M_R$ .

Giả sử công thức  $RH_a$  cho %H  $\Rightarrow \%R = 100 - \%H$  và ngược lại  $\Rightarrow ADCT : \frac{a.M_H}{\%H} = \frac{M_R}{\%R} \Rightarrow$  giải ra  $M_R$ .

Giả sử công thức  $R_xO_y$  cho %O  $\Rightarrow \%R = 100 - \%O$  và ngược lại  $\Rightarrow ADCT : \frac{y.M_O}{\%O} = \frac{x.M_R}{\%R} \Rightarrow$  giải ra  $M_R$ .

**Câu 88:** Ngử X có hoá trị 1 trong hợp chất khí với hidro. Trong hợp chất oxit cao nhất X chiếm 38,8% khối lượng. Công thức oxit cao nhất, hidroxit tương ứng của X là :

- A.  $F_2O_7, HF$                       B.  $Cl_2O_7, HClO_4$                       C.  $Br_2O_7, HBrO_4$                       D.  $Cl_2O_7, HCl$

**Câu 89:** Hợp chất khí với hidro của ngử có công thức  $RH_4$ , oxit cao nhất có 72,73% oxi theo khối lượng, R là :

- A. C                      B. Si                      C. Ge                      D. Sn

**Câu 90:** Oxit cao nhất của ngử R là  $RO_3$ . Hợp chất khí của R với hidro có 5,88 % hidro về khối lượng. Tìm R.

**Câu 91:** Oxit cao nhất của R là  $R_2O_5$ . Trong hợp chất khí với hidro, R chiếm 82,35 % về khối lượng. Tìm R.

**Câu 92:** Hợp chất khí với hidro của ngử R là  $RH_4$ . Trong oxit cao nhất của R có 53,3 % oxi về khối lượng. Tìm R.

**Câu 93:** Hợp chất khí với hidro của ngử R là  $RH_2$ . Trong oxit cao nhất, tỉ lệ khối lượng giữa R và oxi là 2 : 3. Tìm R.

## **DẠNG 4: XÁC ĐỊNH NGUYÊN TỐ DỰA VÀO PHẢN ỨNG HÓA HỌC**

- Tìm 2 kim loại A, B kế tiếp nhau trong cùng phân nhóm chính.

$$\text{Tìm } \bar{A} = \frac{m_{hhKL}}{n_{hhKL}} \Rightarrow M_A < \bar{A} < M_B \Rightarrow \text{dựa vào BTH suy ra 2 nguyên tố A, B.}$$

**Câu 94:** Cho 4,4 g hỗn hợp 2 kim loại kiềm thổ kế cận nhau td với dd HCl dư cho 3,36 lít khí H<sub>2</sub>(đktc). Hai kim loại là:

- A. Ca, Sr                                      B. Be, Mg                                      C. Mg, Ca                                      D. Sr, Ba

**Câu 95:** Cho 34,25 gam một kim loại M( hóa trị II) tác dụng với dd HCl dư thu được 6,16 lít H<sub>2</sub> (ở 27,3°C, 1atm). M là:

- A. Be    B. Ca    C. Mg    D. Ba

**Câu 96:** Hoà tan hỗn hợp gồm 2 kim loại kiềm kế tiếp nhau vào nước được dd X và 336 ml khí H<sub>2</sub>(đktc). Cho HCl dư vào dd X và cô cạn thu được 2,075 g muối khan. Hai kim loại kiềm là:

- A. Li, Na                                      B. Na, K                                      C. K, Rb                                      D. Rb, Cs

**Câu 97:** Hoà tan hoàn toàn 6,9081 g hỗn hợp muối cacbonat của 2 kim loại kế tiếp nhau trong nhóm IIA vào dd HCl thu được 1,68 lít CO<sub>2</sub> (đktc). Hai kim loại là:

- A. Ca, Sr                                      B. Be, Mg                                      C. Mg, Ca                                      D. Sr, Ba

**Câu 98:** Cho 10,80 g hỗn hợp 2 muối cacbonat của 2 kim loại kế tiếp nhau trong nhóm IIA tác dụng với dd H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng dư. Chất khí thu được cho hấp thụ hoàn toàn vào dd Ba(OH)<sub>2</sub> dư thì thu được 23,64 g kết tủa. Công thức 2 muối là:

- A. BeCO<sub>3</sub> và MgCO<sub>3</sub>                      B. MgCO<sub>3</sub> và CaCO<sub>3</sub>                      C. CaCO<sub>3</sub> và SrCO<sub>3</sub>                      D. SrCO<sub>3</sub> và BaCO<sub>3</sub>

**Câu 99:** Cho 10 (g) một kim loại A hóa trị II tác dụng hết với nước thu được 5,6 (l) khí H<sub>2</sub> (đkc). Tìm tên kim loại đó.

**Câu 100:** Cho 17 g một oxit kim loại A ( nhóm III) vào dd H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> vừa đủ, thu được 57 g muối. Xác định kim loại A? Tính khối lượng dd H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 10% đã dùng ?

**Câu 101:** Cho 0,72 (g) một kim loại M hóa trị II tác dụng hết với dung dịch HCl dư thì thu được 672 (ml) khí H<sub>2</sub> (đkc). Xác định tên kim loại đó.

**Câu 102:** Hòa tan hoàn toàn 6,85 (g) một kim loại kiềm thổ R bằng 200 (ml) dung dịch HCl 2 (M). Nếu trung hòa lượng axit đó cần 100 (ml) dung dịch NaOH 3 (M). Xác định tên kim loại trên.

**Câu 103:** Cho 0,88 g hỗn hợp 2 kim loại X, Y ( nhóm IIA ), ở 2 chu kì liên tiếp tác dụng với dd H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng thu được 672 ml khí (đktc) và m gam muối khan.

- a. Xác định 2 kim loại X, Y ?  
 b. Tính m gam muối khan thu được ?

**Câu 104:** Cho 11,2 g hỗn hợp 2 loại kiềm A, B ở 2 chu kì liên tiếp vào dd 200 ml H<sub>2</sub>O được 4,48 lít khí (đktc) và dd E.

- a. Xác định A, B ?  
 b. Tính C% các chất trong dd E ?  
 c. Để trung hòa dd E trên cần bao nhiêu ml dd H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 1M ?

**Câu 105:** Nếu hòa tan hoàn toàn 1,16 (g) một hidroxit kim loại R hóa trị II cần dùng 1,46 (g) HCl.

- a. Xác định tên kim loại R, công thức hidroxit.  
 b. Viết cấu hình e của R biết R có số p bằng số n.

**Câu 106:** Hòa tan 20,2 (g) hỗn hợp 2 kim loại nằm ở hai chu kỳ liên tiếp thuộc phân nhóm chính nhóm I vào nước thu được 6,72 (l) khí (đkc) vào dung dịch A.

- a. Tìm tên hai kim loại.  
 b. Tính thể tích dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 2 (M) cần dùng để trung hòa dung dịch A.

## DẠNG 5: SO SÁNH TÍNH CHẤT CỦA 1 NGUYÊN TỐ VỚI CÁC NGUYÊN TỐ LÂN CẬN CẦN NHỚ

Các đại lượng và tính chất so sánh	Quy luật biến đổi trong 1 chu kì	Quy luật biến đổi trong 1 nhóm A
Bán kính nguyên tử	Giảm dần	Tăng dần
Năng lượng ion hoá ( I <sub>1</sub> )	Tăng dần	Giảm dần
Độ âm điện	Tăng dần	Giảm dần
Tính kim loại	Giảm dần	Tăng dần
Tính phi kim	Tăng dần	Giảm dần
Hóa trị của 1 nguyên tố trong	Tăng từ I → VII	= chính số thứ tự nhóm = số e

Oxit cao nhất		lớp ngoài cùng
Tính axit của oxit và hiđrox	Tăng dần	Giảm dần
Tính bazơ của oxit và hiđrox	Giảm dần	Tăng dần

*Trước tiên : Xác định vị trí các ngố  $\Rightarrow$  so sánh các ngố trong cùng chu kì, trong 1 nhóm  $\Rightarrow$  kết quả*

**Lưu ý:** Biết rằng bán kính các ion có cùng cấu hình electron tỉ lệ nghịch với Z

**Câu 107:** Trong chu kì, từ trái sang phải, theo chiều điện tích hạt nhân tăng dần:

- A. Tính KL tăng, tính PK giảm  
 B. Tính KL giảm, tính PK tăng  
 C. Tính KL tăng, tính PK tăng  
 D. Tính KL giảm, tính PK giảm

**Câu 108:** Trong 1 chu kì, đi từ trái sang phải, theo chiều Z tăng dần, bán kính nguyên tử:

- A. Tăng dần  
 B. Giảm dần  
 C. Không đổi  
 D. Không xác định

**Câu 109:** Bán kính nguyên tử các nguyên tố : Na, Li, Be, B. Xếp theo chiều tăng dần là:

- A.  $B < Be < Li < Na$   
 B.  $Na < Li < Be < B$   
 C.  $Li < Be < B < Na$   
 D.  $Be < Li < Na < B$

**Câu 110:** Độ âm điện của các nguyên tố : Na, Mg, Al, Si. Xếp theo chiều tăng dần là:

- A.  $Na < Mg < Al < Si$   
 B.  $Si < Al < Mg < Na$   
 C.  $Si < Mg < Al < Na$   
 D.  $Al < Na < Si < Mg$

**Câu 111:** Độ âm điện của các nguyên tố : F, Cl, Br, I. Xếp theo chiều giảm dần là:

- A.  $F > Cl > Br > I$   
 B.  $I > Br > Cl > F$   
 C.  $Cl > F > I > Br$   
 D.  $I > Br > F > Cl$

**Câu 112:** Các nguyên tố C, Si, Na, Mg được xếp theo thứ tự năng lượng ion hoá thứ nhất giảm dần là :

- A. C, Mg, Si, Na  
 B. Si, C, Na, Mg  
 C. Si, C, Mg, Na  
 D. C, Si, Mg, Na

**Câu 113:** Tính kim loại giảm dần trong dãy :

- A. Al, B, Mg, C  
 B. Mg, Al, B, C  
 C. B, Mg, Al, C  
 D. Mg, B, Al, C

**Câu 114:** Tính phi kim tăng dần trong dãy :

- A. P, S, O, F  
 B. O, S, P, F  
 C. O, F, P, S  
 D. F, O, S, P

**Câu 115:** Tính kim loại tăng dần trong dãy :

- A. Ca, K, Al, Mg  
 B. Al, Mg, Ca, K  
 C. K, Mg, Al, Ca  
 D. Al, Mg, K, Ca

**Câu 116:** Tính phi kim giảm dần trong dãy :

- A. C, O, Si, N  
 B. Si, C, O, N  
 C. O, N, C, Si  
 D. C, Si, N, O

**Câu 117:** Tính bazơ tăng dần trong dãy :

- A.  $Al(OH)_3$  ;  $Ba(OH)_2$  ;  $Mg(OH)_2$   
 B.  $Ba(OH)_2$  ;  $Mg(OH)_2$  ;  $Al(OH)_3$   
 C.  $Mg(OH)_2$  ;  $Ba(OH)_2$  ;  $Al(OH)_3$   
 D.  $Al(OH)_3$  ;  $Mg(OH)_2$  ;  $Ba(OH)_2$

**Câu 118:** Tính axit tăng dần trong dãy :

- A.  $H_3PO_4$  ;  $H_2SO_4$  ;  $H_3AsO_4$   
 B.  $H_2SO_4$  ;  $H_3AsO_4$  ;  $H_3PO_4$   
 C.  $H_3PO_4$  ;  $H_3AsO_4$  ;  $H_2SO_4$   
 D.  $H_3AsO_4$  ;  $H_3PO_4$  ;  $H_2SO_4$

**Câu 119:** Tính bazơ tăng dần trong dãy :

- A.  $K_2O$  ;  $Al_2O_3$  ;  $MgO$  ;  $CaO$   
 B.  $Al_2O_3$  ;  $MgO$  ;  $CaO$  ;  $K_2O$   
 C.  $MgO$  ;  $CaO$  ;  $Al_2O_3$  ;  $K_2O$   
 D.  $CaO$  ;  $Al_2O_3$  ;  $K_2O$  ;  $MgO$

**Câu 120:** Ion nào có bán kính nhỏ nhất trong các ion sau:

- A.  $Li^+$   
 B.  $K^+$   
 C.  $Be^{2+}$   
 D.  $Mg^{2+}$

**Câu 121:** Bán kính ion nào lớn nhất trong các ion sau :

- A.  $S^{2-}$   
 B.  $Cl^-$   
 C.  $K^+$   
 D.  $Ca^{2+}$

**Câu 122:** Các ion có bán kính giảm dần là :

- A.  $Na^+$  ;  $Mg^{2+}$  ;  $F^-$  ;  $O^{2-}$   
 B.  $F^-$  ;  $O^{2-}$  ;  $Mg^{2+}$  ;  $Na^+$   
 C.  $Mg^{2+}$  ;  $Na^+$  ;  $O^{2-}$  ;  $F^-$   
 D.  $O^{2-}$  ;  $F^-$  ;  $Na^+$  ;  $Mg^{2+}$

**Câu 123:** Dãy ion có bán kính nguyên tử tăng dần là :

- A.  $Cl^-$  ;  $K^+$  ;  $Ca^{2+}$  ;  $S^{2-}$   
 B.  $S^{2-}$  ;  $Cl^-$  ;  $Ca^{2+}$  ;  $K^+$   
 C.  $Ca^{2+}$  ;  $K^+$  ;  $Cl^-$  ;  $S^{2-}$   
 D.  $K^+$  ;  $Ca^{2+}$  ;  $S^{2-}$  ;  $Cl^-$

## BÀI TẬP TỔNG HỢP TRONG CÁC ĐỀ THI ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG

**Câu 124:** (ĐH A 2007) Dãy gồm các ion  $X^+$ ,  $Y^-$  và nguyên tử Z đều có cấu hình electron  $1s^2 2s^2 2p^6$  là:

- A.  $Na^+$ ,  $Cl^-$ , Ar.  
 B.  $Li^+$ ,  $F^-$ , Ne.  
 C.  $Na^+$ ,  $F^-$ , Ne.  
 D.  $K^+$ ,  $Cl^-$ , Ar.

**Câu 125: (ĐH A 2007)** Anion  $X^-$  và cation  $Y^{2+}$  đều có cấu hình electron lớp ngoài cùng là  $3s^2 3p^6$ . Vị trí của các nguyên tố trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học là:

**A.** X có số thứ tự 17, chu kỳ 4, nhóm VIIA (phân nhóm chính nhóm VII); Y có số thứ tự 20, chu kỳ 4, nhóm IIA (phân nhóm chính nhóm II).

**B.** X có số thứ tự 18, chu kỳ 3, nhóm VIA (phân nhóm chính nhóm VI); Y có số thứ tự 20, chu kỳ 4, nhóm IIA (phân nhóm chính nhóm II).

**C.** X có số thứ tự 17, chu kỳ 3, nhóm VIIA (phân nhóm chính nhóm VII); Y có số thứ tự 20, chu kỳ 4, nhóm IIA (phân nhóm chính nhóm II).

**D.** X có số thứ tự 18, chu kỳ 3, nhóm VIIA (phân nhóm chính nhóm VII); Y có số thứ tự 20, chu kỳ 3, nhóm IIA (phân nhóm chính nhóm II).

**Câu 126: (ĐH B 2007)** Trong một nhóm A (phân nhóm chính), trừ nhóm VIIIA (phân nhóm chính nhóm VIII), theo chiều tăng của điện tích hạt nhân nguyên tử thì

**A.** tính phi kim giảm dần, bán kính nguyên tử tăng dần.

**B.** tính kim loại tăng dần, độ âm điện tăng dần.

**C.** độ âm điện giảm dần, tính phi kim tăng dần.

**D.** tính kim loại tăng dần, bán kính nguyên tử giảm dần.

**Câu 127: (CĐ 2007)** Trong tự nhiên, nguyên tố đồng có hai đồng vị là  $^{63}_{29}\text{Cu}$  và  $^{65}_{29}\text{Cu}$ . Nguyên tử khối trung bình của đồng là 63,54. Thành phần phần trăm tổng số nguyên tử của đồng vị  $^{63}_{29}\text{Cu}$  là

**A.** 27%.

**B.** 50%.

**C.** 54%.

**D.** 73%.

**Câu 128: (CĐ 2007)** Cho các nguyên tố M ( $Z = 11$ ), X ( $Z = 17$ ), Y ( $Z = 9$ ) và R ( $Z = 19$ ). Độ âm điện của các nguyên tố tăng dần theo thứ tự

**A.**  $M < X < Y < R$ .

**B.**  $R < M < X < Y$ .

**C.**  $Y < M < X < R$ .

**D.**  $M < X < R < Y$ .

**Câu 129: (CĐ 2008)** Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt electron trong các phân lớp p là 7. Số hạt mang điện của một nguyên tử Y nhiều hơn số hạt mang điện của một nguyên tử X là 8 hạt. Các nguyên tố X và Y lần lượt là

**A.** Fe và Cl.

**B.** Na và Cl.

**C.** Al và Cl.

**D.** Al và P.

**Câu 130: (ĐH A 2008)** Bán kính nguyên tử của các nguyên tố:  ${}_3\text{Li}$ ,  ${}_8\text{O}$ ,  ${}_9\text{F}$ ,  ${}_{11}\text{Na}$  được xếp theo thứ tự tăng dần từ trái sang phải là

**A.** F, O, Li, Na.

**B.** F, Na, O, Li.

**C.** F, Li, O, Na.

**D.** Li, Na, O, F.

**Câu 131: (ĐH B 2008)** Dãy các nguyên tố sắp xếp theo chiều tăng dần tính phi kim từ trái sang phải là:

**A.** P, N, F, O.

**B.** N, P, F, O.

**C.** P, N, O, F.

**D.** N, P, O, F.

**Câu 132: (ĐH B 2008)** Công thức phân tử của hợp chất khí tạo bởi nguyên tố R và hiđro là  $\text{RH}_3$ . Trong oxit mà R có hoá trị cao nhất thì oxi chiếm 74,07% về khối lượng. Nguyên tố R là

**A.** S.

**B.** As.

**C.** N.

**D.** P.

**Câu 133: (CĐ 2009)** Một nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt proton, notron, electron là 52 và có số khối là 35. Số hiệu nguyên tử của nguyên tố X là

**A.** 18.

**B.** 23.

**C.** 17.

**D.** 15.

**Câu 134: (ĐH A 2009)** Nguyên tử của nguyên tố X có cấu hình electron lớp ngoài cùng là  $ns^2 np^4$ . Trong hợp chất khí của nguyên tố X với hiđro, X chiếm 94,12% khối lượng. Phần trăm khối lượng của nguyên tố X trong oxit cao nhất là

**A.** 50,00%.

**B.** 27,27%.

**C.** 60,00%.

**D.** 40,00%.

**Câu 135: (ĐH A 2009)** Cấu hình electron của ion  $X^{2+}$  là  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6$ . Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học, nguyên tố X thuộc

**A.** chu kì 4, nhóm VIIIA.

**B.** chu kì 4, nhóm IIA.

**C.** chu kì 3, nhóm VIB.

**D.** chu kì 4, nhóm VIIIB.

**Câu 136: (ĐH B 2009)** Cho các nguyên tố: K ( $Z = 19$ ), N ( $Z = 7$ ), Si ( $Z = 14$ ), Mg ( $Z = 12$ ). Dãy gồm các nguyên tố được sắp xếp theo chiều giảm dần bán kính nguyên tử từ trái sang phải là:

**A.** N, Si, Mg, K.

**B.** K, Mg, Si, N.

**C.** K, Mg, N, Si.

**D.** Mg, K, Si, N.

**Câu 137: (CĐ 2010)** Cho 9,125 gam muối hidrocacbonat phản ứng hết với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (dư), thu được dung dịch chứa 7,5 gam muối sunfat trung hoà. Công thức của muối hidrocacbonat là

**A.**  $\text{NaHCO}_3$ .

**B.**  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ .

**C.**  $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ .

**D.**  $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ .

**Câu 138: (ĐH A 2010)** Các nguyên tố từ Li đến F, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân thì

**A.** bán kính nguyên tử tăng, độ âm điện giảm.

**B.** bán kính nguyên tử và độ âm điện đều tăng.



**C.** bán kính nguyên tử giảm, độ âm điện tăng.

**D.** bán kính nguyên tử và độ âm điện đều giảm.

**Câu 139: (ĐH A 2010)** Nhận định nào sau đây đúng khi nói về 3 nguyên tử:  $^{26}_{13}\text{X}$ ,  $^{55}_{26}\text{Y}$ ,  $^{26}_{12}\text{Z}$ ?

**A.** X và Z có cùng số khối.

**B.** X, Z là 2 đồng vị của cùng một nguyên tố hoá học.

**C.** X, Y thuộc cùng một nguyên tố hoá học.

**D.** X và Y có cùng số neutron.

**Câu 140: (ĐH B 2010)** Một ion  $\text{M}^{3+}$  có tổng số hạt proton, neutron, electron là 79, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 19. Cấu hình electron của nguyên tử M là

**A.**  $[\text{Ar}]3\text{d}^54\text{s}^1$ .

**B.**  $[\text{Ar}]3\text{d}^64\text{s}^2$ .

**C.**  $[\text{Ar}]3\text{d}^64\text{s}^1$ .

**D.**  $[\text{Ar}]3\text{d}^34\text{s}^2$ .

**Câu 141: (CĐ 2011)** Để hoà tan hoàn toàn 6,4 gam hỗn hợp gồm kim loại R (chỉ có hóa trị II) và oxit của nó cần vừa đủ 400 ml dung dịch HCl 1M. Kim loại R là

**A.** Ba.

**B.** Be.

**C.** Mg.

**D.** Ca.

**Câu 142: (ĐH A 2011)** Khối lượng riêng của canxi kim loại là  $1,55 \text{ g/cm}^3$ . Giả thiết rằng, trong tinh thể canxi các nguyên tử là những hình cầu chiếm 74% thể tích tinh thể, phần còn lại là khe rỗng. Bán kính nguyên tử canxi tính theo lý thuyết là

**A.** 0,185 nm.

**B.** 0,196 nm.

**C.** 0,155 nm.

**D.** 0,168 nm.

**Câu 143: (CĐ 2012)** Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt proton, neutron, electron là 52. Trong hạt nhân nguyên tử X có số hạt không mang điện nhiều hơn số hạt mang điện là 1. Vị trí (chu kỳ, nhóm) của X trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học là

**A.** chu kỳ 3, nhóm VA.

**B.** chu kỳ 3, nhóm VIIA.

**C.** chu kỳ 2, nhóm VIIA.

**D.** chu kỳ 2, nhóm VA.

**Câu 144: (ĐH A 2012)** Nguyên tử R tạo được cation  $\text{R}^+$ . Cấu hình electron ở phân lớp ngoài cùng của  $\text{R}^+$  (ở trạng thái cơ bản) là  $2\text{p}^6$ . Tổng số hạt mang điện trong nguyên tử R là

**A.** 10.

**B.** 11.

**C.** 22.

**D.** 23.

**Câu 145: (ĐH A 2012)** X và Y là hai nguyên tố thuộc cùng một chu kỳ, hai nhóm A liên tiếp. Số proton của nguyên tử Y nhiều hơn số proton của nguyên tử X. Tổng số hạt proton trong nguyên tử X và Y là 33. Nhận xét nào sau đây về X, Y là đúng?

**A.** Đơn chất X là chất khí ở điều kiện thường.

**B.** Độ âm điện của X lớn hơn độ âm điện của Y.

**C.** Lớp ngoài cùng của nguyên tử Y (ở trạng thái cơ bản) có 5 electron.

**D.** Phân lớp ngoài cùng của nguyên tử X (ở trạng thái cơ bản) có 4 electron.

**Câu 146: (ĐH B 2012)** Nguyên tố Y là phi kim thuộc chu kỳ 3, có công thức oxit cao nhất là  $\text{YO}_3$ . Nguyên tố Y tạo với kim loại M hợp chất có công thức MY, trong đó M chiếm 63,64% về khối lượng. Kim loại M là

**A.** Zn.

**B.** Cu.

**C.** Mg.

**D.** Fe.

**Câu 147: (CĐ 2013)** Ở trạng thái cơ bản, nguyên tử của nguyên tố X có 4 electron ở lớp L (lớp thứ hai). Số proton có trong nguyên tử X là

**A.** 7.

**B.** 6.

**C.** 8.

**D.** 5.

**Câu 148: (ĐH A 2013)** Ở trạng thái cơ bản, cấu hình electron của nguyên tử Na ( $Z = 11$ ) là

**A.**  $1\text{s}^22\text{s}^22\text{p}^53\text{s}^2$ .

**B.**  $1\text{s}^22\text{s}^22\text{p}^63\text{s}^1$ .

**C.**  $1\text{s}^22\text{s}^22\text{p}^63\text{s}^2$ .

**D.**  $1\text{s}^22\text{s}^22\text{p}^43\text{s}^1$ .

**Câu 149: (ĐH B 2013)** Số proton và số neutron có trong một nguyên tử nhôm ( $^{27}_{13}\text{Al}$ ) lần lượt là

**A.** 13 và 14

**B.** 13 và 15

**C.** 12 và 14

**D.** 13 và 13