

BẢNG TUẦN HOÀN VÀ ĐỊNH LUẬT TUẦN HOÀN

DẠNG 1: TỪ CẤU HÌNH ELECTRON CỦA NGUYÊN TỬ \leftrightarrow 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 VIIB

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 $4s^2$. 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)

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)

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 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 $Z = 22$.

- Viết cấu hình electron nguyên tử Y, xác định vị trí của Y trong BTH ?
- 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 $4p^5$.

- Viết cấu hình electron của A, B ?
- Xác định cấu tạo nguyên tử, vị trí của nguyên tố B ?
- 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 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 ở cùng 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 ở cùng 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 nguyên tố R (Số TT nhóm = số electron lớp ngoài cùng = hoá trị của nguyên tố 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: Ngôt X có hoá trị 1 trong hợp chất khí với hiđro. Trong hợp chất oxit cao nhất X chiếm 38,8% khối lượng. Công thức oxit cao nhất, hiđroxit 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 , $HClO_4$

Câu 89: Hợp chất khí với hidro của ngôt 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 ngôt R là RO_3 . Hợp chất khí của R với hiđro có 5,88 % hiđro về khối lượng. Tìm R.

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

Câu 92: Hợp chất khí với hiđro của ngôt 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 hiđro của ngôt 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.

Tìm $\bar{A} = \frac{m_{hhKL}}{n_{hhKL}} \Rightarrow M_A < \bar{A} < M_B \Rightarrow$ 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_2 (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_2 (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_2 (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_2 (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_2SO_4 loãng dư. Chất khí thu được cho hấp thụ hoàn toàn vào dd $Ba(OH)_2$ dư thì thu được 23,64 g kết tủa. Công thức 2 muối là:

A. $BeCO_3$ và $MgCO_3$

B. $MgCO_3$ và $CaCO_3$

C. $CaCO_3$ và $SrCO_3$

D. $SrCO_3$ và $BaCO_3$

Câu 99: Cho 10 (g) một kim loại A hóa trị II tác dụng hết với nước thu được 5,6 (l) khí H_2 (đkc). Tìm tên kim loại đó.

Câu 100: Cho 17 g một oxit kim loại A (nhóm III) vào dd H_2SO_4 vừa đủ, thu được 57 g muối. Xác định kim loại A? Tính khối lượng dd H_2SO_4 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_2 (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 kỳ liên tiếp tác dụng với dd H_2SO_4 loãng thu được 672 ml khí (đktc) và m gam muối khan.

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

Câu 104: Cho 11,2 g hỗn hợp 2 kim loại kiềm A, B ở 2 chu kỳ liên tiếp vào dd 200 ml H_2O được 4,48 lít khí (đktc) và dd E.

- Xác định A, B ?
- Tính C% các chất trong dd E ?
- Để trung hòa dd E trên cần bao nhiêu ml dd H_2SO_4 1M ?

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

- Xác định tên kim loại R, công thức hiđroxit.
- 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 (đktc) vào dung dịch A.

- Tìm tên hai kim loại.
- Tính thể tích dung dịch H_2SO_4 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 kỳ	Quy luật biến đổi trong 1 nhóm
Bán kính nguyên tử	Giảm dần	Tăng dần
Năng lượng ion hoá (I)	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 Oxit cao nhất	Tăng từ I \rightarrow VII	= chính số thứ tự nhóm = số e lớp ngoài cùng
Tính axit của oxit và hiđroxit	Tăng dần	Giảm dần
Tính bazơ của oxit và hiđroxit	Giảm dần	Tăng dần

Trước tiên : Xác định vị trí các nguyên tố \Rightarrow so sánh các nguyên tố trong cùng chu kỳ, 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 kỳ, từ trái sang phải, theo chiều điện tích hạt nhân tăng dần:

- Tính KL tăng, tính PK giảm
- Tính KL giảm, tính PK tăng
- Tính KL tăng, tính PK tăng
- Tính KL giảm, tính PK giảm

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

- Tăng dần
- Giảm dần
- Không đổi
- Không xác định

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.

F.

Câu 132: (ĐH B 2008) Công thức phân tử của hợp chất khí tạo bởi nguyên tố R và hiđro là 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, neutron, 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^2np^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 $1s^22s^22p^63s^23p^63d^6$. Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học, nguyên tố X thuộc

A. chu kỳ 4, nhóm VIIIA.

B. chu kỳ 4, nhóm IIA.

C. chu kỳ 3, nhóm VIB.

D. chu kỳ 4, nhóm IIIB.

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 H_2SO_4 (dư), thu được dung dịch chứa 7,5 gam muối sunfat trung hoà. Công thức của muối hidrocacbonat là

- A. $NaHCO_3$. B. $Ca(HCO_3)_2$. C. $Ba(HCO_3)_2$. D. $Mg(HCO_3)_2$.

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: $^{26}_{13}X$, $^{55}_{26}Y$, $^{26}_{12}Z$?

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 nơtron.

Câu 140: (ĐH B 2010) Một ion M^{3+} có tổng số hạt proton, nơtron, 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. $[Ar]3d^54s^1$. B. $[Ar]3d^64s^2$. C. $[Ar]3d^64s^1$. D. $[Ar]3d^34s^2$.

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, nơtron, 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 R^+ . Cấu hình electron ở phân lớp ngoài cùng của R^+ (ở trạng thái cơ bản) là $2p^6$. 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 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. $1s^2 2s^2 2p^5 3s^2$.

B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$.

C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$.

D. $1s^2 2s^2 2p^4 3s^1$.

Câu 149: (ĐH B 2013) Số proton và số nơtron 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