

HỌ VÀ TÊN HV: .....LỚP: .....

**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP KIỂM TRA HỌC KÌ I – HOÁ HỌC 10**

**I. NỘI DUNG :** Từ Bài 6 đến Bài 10

**II. CẤU TRÚC ĐỀ THI**

**1) Trắc nghiệm: 28 câu / 7,0 điểm :** 40% Nhận biết; 30% Thông hiểu; 20% Vận dụng; 10 % Vận dụng cao.

+) Bài 6: 6 câu

+) Bài 7: 8 câu

+) Bài 8: 3 câu

+) Bài 9: 5 câu

+) Bài 10: 6 câu

**2) Tự luận: 3 câu / 3 điểm**

+) **Dạng 1:** Viết công thức electron, công thức cấu tạo và xác định loại liên kết hóa học dựa vào độ âm điện.

+) **Dạng 2:** Sắp xếp các nguyên tố theo thứ tự tăng dần/giảm dần tính chất của các nguyên tố.

+) **Dạng 3:** Xác định tên nguyên tố từ % nguyên tố trong hợp chất oxit cao nhất, hợp chất khí với hidro

**Cho NTK các nguyên tố :**

**H = 1; Li = 7; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40;  
Cr = 52; Mn = 55; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Sr = 88 ; Ag = 108; Ba = 137.**

**ĐỀ 1:**

**I. Phần trắc nghiệm: 28 câu / 7,0 điểm**

**Câu 1:** Xét ba nguyên tố có cấu hình electron lần lượt là:

X:  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ ; Q:  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ ; Z:  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ . Tính base tăng dần của các hydroxide là:

**A.**  $XOH < Q(OH)_2 < Z(OH)_3$ .

**B.**  $Z(OH)_3 < XOH < Q(OH)_2$ .

**C.**  $Z(OH)_3 < Q(OH)_2 < XOH$ .

**D.**  $XOH < Z(OH)_2 < Q(OH)_2$ .

**Câu 2:** Trong các chất dưới đây, chất nào có tính acid yếu nhất?

**A.**  $H_2SO_4$ .

**B.**  $HClO_4$ .

**C.**  $H_3PO_4$ .

**D.**  $H_2SiO_3$ .

**Câu 3:** Những đại lượng và tính chất nào của nguyên tố hóa học cho dưới đây không biến đổi tuần hoàn theo chiều tăng của điện tích hạt nhân nguyên tử?

**A.** Tính kim loại và phi kim.

**B.** Tính acid – base của các hydroxide.

**C.** Khối lượng nguyên tử.

**D.** Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử.

**Câu 4:** Nguyên tử của nguyên tố nào sau đây có tính phi kim mạnh nhất? Cho biết nguyên tố này có trong thành phần của hợp chất teflon, được sử dụng để tráng chảo chống dính.

**A.** Fluorine.

**B.** Bromine.

**C.** Phosphorus.

**D.** Iodine.

**Câu 5:** Cho các nguyên tố X, Y, Z với số hiệu nguyên tử lần lượt là 4, 12, 20. Phát biểu nào sau đây sai?

**A.** Các nguyên tố này đều là các kim loại mạnh nhất trong chu kì.

**B.** Các nguyên tố này không cùng thuộc một chu kì.

**C.** Thứ tự tăng dần tính base là:  $X(OH)_2$ ,  $Y(OH)_2$ ,  $Z(OH)_2$ .

**D.** Thứ tự tăng dần độ âm điện là: Z, Y, X.

**Câu 6:** Cấu hình electron hóa trị của nguyên tử các nguyên tố nhóm IIA trong bảng tuần hoàn đều là

**A.**  $np^2$ .

**B.**  $ns^2$ .

**C.**  $ns^2 np^2$ .

**D.**  $ns^2 np^4$ .

**Câu 7:** Các nguyên tố trong bảng tuần hoàn được sắp xếp theo chiều tăng dần

**A.** khối lượng nguyên tử.

**B.** bán kính nguyên tử.

**C.** số hiệu nguyên tử.

**D.** độ âm điện của nguyên tử.

**Câu 8:** Nguyên tố X ở chu kì 3, nhóm IIA của bảng tuần hoàn. CHe của nguyên tử nguyên tố X là

**A.**  $1s^2 2s^2 2p^6$ .

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

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

**D.**  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ .

**Câu 9:** Chromium (Cr) được sử dụng nhiều trong luyện kim để chế tạo hợp kim chống ăn mòn và đánh bóng bề mặt. Nguyên tử chromium có cấu hình electron viết gọn là  $[Ar]3d^5 4s^1$ . Vị trí của Cr trong bảng tuần hoàn:

- A. ô số 17, chu kì 4, nhóm IA.                      B. ô số 24, chu kì 4, nhóm VIB.  
C. ô số 24, chu kì 3, nhóm VIB.                      D. ô số 27, chu kì 4, nhóm VIB.

**Câu 10:** Sulfur (S) là nguyên tố thuộc nhóm VIA, chu kì 3 của bảng tuần hoàn. Trong các phát biểu sau:

- (1) Nguyên tử S có 3 lớp electron và có 10 electron p.  
(2) Nguyên tử S có 5 electron hóa trị và 6 electron s.  
(3) Công thức oxide cao nhất của S có dạng  $SO_3$  và là acidic oxide.  
(4) Nguyên tố S có tính phi kim mạnh hơn so với nguyên tố có số hiệu nguyên tử là 8.  
(5) Hydroxide cao nhất của S có dạng  $H_2SO_4$  và có tính acid.

Số phát biểu đúng là

- A. 2.                      B. 3.                      C. 4.                      D. 5.

**Câu 11:** Cho biết số hiệu nguyên tử của các nguyên tố X và Y lần lượt là  $Z_X = 13$ ,  $Z_Y = 17$ . Phát biểu nào sau đây là đúng

- A. A và Y đều là nguyên tố kim loại.                      B. X và Y đều là nguyên tố phi kim.  
C. X là nguyên tố kim loại, Y là nguyên tố phi kim.                      D. X là nguyên tố phi kim, Y là nguyên tố kim loại.

**Câu 12:** Nguyên nhân của sự biến đổi tuần hoàn tính chất của các nguyên tố là sự biến đổi tuần hoàn

- A. của điện tích hạt nhân.                      B. của số hiệu nguyên tử.  
C. cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử.                      D. cấu trúc lớp vỏ electron của nguyên tử.

**Câu 13:** Ion  $X^{2+}$  có 10 electron. Trong bảng tuần hoàn, X thuộc ô số

- A. 10.                      B. 12.                      C. 8.                      D. 9.

**Câu 14:** Nguyên tố X có công thức oxide cao nhất với oxygen là  $X_2O_5$ . Vậy công thức của X với hydrogen:

- A.  $XH_3$ .                      B.  $XH_4$ .                      C.  $XH$ .                      D.  $XH_5$ .

**Câu 15:** Theo quy tắc octet, khi hình thành liên kết hóa học, các nguyên tử có xu hướng nhường, nhận hoặc góp chung electron để đạt tới cấu hình electron bền vững giống như

- A. kim loại kiềm gần kề.                      B. kim loại kiềm thổ gần kề.  
C. nguyên tử halogen gần kề.                      D. nguyên tử khí hiếm gần kề.

**Câu 16:** Để đạt quy tắc octet, nguyên tử của nguyên tố potassium ( $Z = 11$ ) phải

- A. nhường đi 2 electron.                      B. nhường đi 1 electron.  
C. nhận thêm 2 electron.                      D. nhận thêm 1 electron.

**Câu 17:** Liên kết ion là loại liên kết hóa học được hình thành nhờ lực hút tĩnh điện giữa các phần tử

- A. cation và anion.                      B. anion.  
C. cation và electron tự do.                      D. electron và hạt nhân nguyên tử.

**Câu 18:** Ion  $X^{2+}$  có cấu hình electron ở trạng thái cơ bản  $1s^22s^22p^6$ . Nguyên tố X là

- A. O ( $Z = 8$ ).                      B. Mg ( $Z = 12$ ).                      C. Na ( $Z = 11$ ).                      D. Ne ( $Z = 10$ ).

**Câu 19:** Cấu hình electron của ion  $Cu^{2+}$  và  $Cr^{3+}$  lần lượt là

- A.  $[Ar]3d^9$  và  $[Ar]3d^14s^2$ .                      B.  $[Ar]3d^9$  và  $[Ar]3d^3$ .  
C.  $[Ar]3d^74s^2$  và  $[Ar]3d^14s^2$ .                      D.  $[Ar]3d^74s^2$  và  $[Ar]3d^3$ .

**Câu 20:** Cho các chất sau:  $K_2O$ ,  $H_2O$ ,  $H_2S$ ,  $SO_2$ ,  $NaCl$ ,  $K_2S$ ,  $CaF_2$  và  $HCl$ . Số phân tử có liên kết ion là

- A. 5.                      B. 2.                      C. 3.                      D. 4.

**Câu 21:** Cho các tính chất sau:

- (a) Tồn tại ở thể khí trong điều kiện thường.                      (b) Có nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi cao.  
(c) Thường tồn tại ở thể rắn trong điều kiện thường.                      (d) Có nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi thấp.

Số tính chất điển hình của hợp chất ion là

- A. 3.                      B. 2.                      C. 1.                      D. 4.

**Câu 22:** Liên kết cộng hóa trị là liên kết được hình thành giữa hai nguyên tử bằng

- A. một electron chung.                      B. sự cho – nhận electron.  
C. một cặp electron góp chung.                      D. một hay nhiều cặp electron dùng chung.

**Câu 23:** Năng lượng liên kết của các hydrogen halide được liệt kê trong bảng sau

Hydrogen	Năng lượng liên kết (kJ/mol)
HF	565
HCl	427
HBr	363
HI	295

Thứ tự chiều tăng dần độ bền liên kết trong các phân tử là

- A. HI < HBr < HCl < HF.                      B. HF < HCl < HBr < HI.  
C. HI < HBr < HF < HCl.                      D. HF < HCl < HI < HBr.

**Câu 24:** Cho dãy các chất: N<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, NaCl, HCl, H<sub>2</sub>O. Số chất trong dãy mà phân tử chỉ chứa liên kết cộng hóa trị không cực là

- A. 3.    B. 4.    C. 5.    D. 2.

**Câu 25:** Dãy gồm các ion X<sup>+</sup>, Y<sup>-</sup> và nguyên tử Z đều có cấu hình electron 1s<sup>2</sup>2s<sup>2</sup>2p<sup>6</sup> là:

- A. Na<sup>+</sup>, Cl<sup>-</sup>, Ar.                      B. Li<sup>+</sup>, F<sup>-</sup>, Ne.                      C. Na<sup>+</sup>, F<sup>-</sup>, Ne.                      D. K<sup>+</sup>, Cl<sup>-</sup>, Ar.

**Câu 26:** Dãy các chất nào dưới đây mà tất cả các phân tử đều có liên kết ion?

- A. Cl<sub>2</sub>, Br<sub>2</sub>, I<sub>2</sub>, HCl.                      B. Na<sub>2</sub>O, KCl, BaCl<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.  
C. HCl, H<sub>2</sub>S, NaCl, Na<sub>2</sub>O.                      D. MgO, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, HCl.

**Câu 27:** Anion X<sup>-</sup> và cation Y<sup>2+</sup> đều có cấu hình electron lớp ngoài cùng là 3s<sup>2</sup>3p<sup>6</sup>. 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 VII<sub>A</sub>; Y có số thứ tự 20, chu kỳ 4, nhóm IIA.  
B. X có số thứ tự 18, chu kỳ 3, nhóm VII<sub>A</sub>; Y có số thứ tự 20, chu kỳ 4, nhóm IIA.  
C. X có số thứ tự 17, chu kỳ 3, nhóm VII<sub>A</sub>; Y có số thứ tự 20, chu kỳ 4, nhóm IIA.  
D. X có số thứ tự 18, chu kỳ 3, nhóm VII<sub>A</sub>; Y có số thứ tự 20, chu kỳ 3, nhóm IIA.

**Câu 28:** Nếu nguyên tử X có 3 electron hoá trị và nguyên tử Y có 6 electron hoá trị, thì công thức của hợp chất ion đơn giản nhất tạo bởi X và Y là

- A. XY<sub>2</sub>.    B. X<sub>2</sub>Y<sub>3</sub>.    C. X<sub>2</sub>Y<sub>2</sub>.    D. X<sub>3</sub>Y<sub>2</sub>.

## II. Phần tự luận: 3 câu / 3 điểm

**Câu 1 (1,0 điểm):** Hãy viết công thức electron và công thức cấu tạo của các chất sau: N<sub>2</sub>; CO<sub>2</sub>

**Câu 2 (1,0 điểm):** Cho các nguyên tố sau: Na (Z=11), Mg (Z = 12), Al (Z =13). Sắp xếp các nguyên tố trên theo thứ tự tăng dần bán kính nguyên tử. Giải thích.

**Câu 3 (1,0 điểm):** Oxit cao nhất của một nguyên tố có dạng R<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Biết trong hợp chất khí với hydro thì R chiếm 82,35% về khối lượng. Tìm tên nguyên tố R.

## ĐỀ 2:

### I. Phần trắc nghiệm: 28 câu / 7,0 điểm

**Câu 1:** Đại lượng nào sau đây trong nguyên tử của các nguyên tố biến đổi tuần hoàn theo chiều tăng của điện tích hạt nhân?

- A. Số lớp electron.    B. Số electron ở lớp ngoài cùng.  
C. Nguyên tử khối.    D. Số electron trong nguyên tử.

**Câu 2:** Trong một chu kì, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân nguyên tử,

- A. bán kính nguyên tử và độ âm điện đều giảm.  
B. bán kính nguyên tử và độ âm điện đều tăng.  
C. bán kính nguyên tử tăng, độ âm điện giảm.  
D. bán kính nguyên tử giảm, độ âm điện tăng.

**Câu 3:** Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Nguyên tử  $Z = 11$  có bán kính nguyên tử nhỏ hơn nguyên tử có  $Z = 19$ .
- B. Nguyên tử  $Z = 12$  có bán kính nguyên tử lớn hơn nguyên tử có  $Z = 10$ .
- C. Nguyên tử  $Z = 11$  có bán kính nguyên tử nhỏ hơn nguyên tử có  $Z = 13$ .
- D. Các nguyên tố kim loại kiềm có bán kính nguyên tử lớn nhất trong chu kì.

**Câu 4:** Cho cấu hình electron nguyên tử của các nguyên tố sau: X ( $1s^22s^22p^63s^1$ ); Y ( $1s^22s^22p^63s^2$ ) và Z ( $1s^22s^22p^63s^23p^1$ ). Dãy các nguyên tố xếp theo chiều tăng dần tính kim loại từ trái sang phải:

- A. Z, Y, X.
- B. X, Y, Z.
- C. Y, Z, X.
- D. Z, X, Y.

**Câu 5:** Cấu hình electron nguyên tử iron (Fe):  $[Ar]3d^64s^2$ . Vị trí iron (Fe) trong bảng tuần hoàn là

- A. ô 26, chu kì 4, nhóm VIIIA.
- B. ô 26, chu kì 4, nhóm VIIIB.
- C. ô 26, chu kì 4, nhóm IIA.
- D. ô 26, chu kì 4, nhóm IIB.

**Câu 6:** Nguyên tố X có số hiệu nguyên tử là 8. Nguyên tố X thuộc nhóm

- A. VIIIB.
- B. VIB.
- C. VIIA.
- D. VIA.

**Câu 7:** Nguyên tố Y thuộc chu kì 4, nhóm IA của bảng tuần hoàn. Phát biểu nào sau đây về Y là đúng?

- A. Y có độ âm điện lớn nhất và bán kính nguyên tử lớn nhất trong chu kì 4.
- B. Y có độ âm điện lớn nhất và bán kính nguyên tử nhỏ nhất trong chu kì 4.
- C. Y có độ âm điện nhỏ nhất và bán kính nguyên tử lớn nhất trong chu kì 4.
- D. Y có độ âm điện nhỏ nhất và bán kính nguyên tử nhỏ nhất trong chu kì 4.

**Câu 8:** Nguyên tố Ca có số hiệu nguyên tử là 20. Phát biểu nào sau đây về Ca là **không** đúng?

- A. Số electron ở vỏ nguyên tử của nguyên tố Ca là 20.
- B. Vỏ của nguyên tử Ca có 4 lớp electron và lớp ngoài cùng có 2 electron.
- C. Hạt nhân của nguyên tố Ca có 20 proton.
- D. Nguyên tố Ca là một phi kim.

**Câu 9:** X và Y là hai nguyên tố thuộc nhóm A, trong cùng một chu kì của bảng tuần hoàn. Oxide cao nhất của X và Y có dạng là XO và YO<sub>3</sub>. Trong các phát biểu sau:

- (1) X và Y thuộc 2 nhóm A kế tiếp nhau.
- (2) X là kim loại, Y là phi kim.
- (3) XO là basic oxide và YO<sub>3</sub> là acidic oxide.
- (4) Hydroxide cao nhất của X có dạng X(OH)<sub>2</sub> và có tính base.

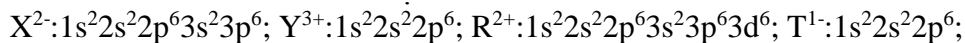
Số phát biểu đúng là

- A. 2.
- B. 3.
- C. 4.
- D. 1.

**Câu 10:** Nguyên tố X ở chu kì 4, nhóm VIB. Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. X có 4 lớp electron.
- B. X có 6 electron hóa trị.
- C. X có 2 electron lớp ngoài cùng.
- D. X là nguyên tố d.

**Câu 11:** Cho cấu hình electron của các hạt vi mô sau:



Dãy gồm các nguyên tố đều thuộc chu kì 3 là:

- A. X, R.
- B. Y, T.
- C. R, T.
- D. X, Y.

**Câu 12:** Mg là nguyên tố nhóm IIA, oxide cao nhất của nó có công thức là

- A. MgO.
- B. MgO<sub>4</sub>.
- C. Mg<sub>2</sub>O.
- D. Mg<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.

**Câu 13:** Trong một nhóm A, trừ nhóm VIIIA, 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 14:** Nguyên tố R thuộc chu kì 3, nhóm VIIA của bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học. Công thức oxide cao nhất của R là

A. RO<sub>3</sub>.B. R<sub>2</sub>O<sub>7</sub>.C. R<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.D. R<sub>2</sub>O.**Câu 15:** Liên kết hóa học là

- A. sự kết hợp của các hạt cơ bản hình thành nguyên tử bền vững.  
 B. sự kết hợp giữa các nguyên tử tạo thành phân tử hay tinh thể bền vững hơn.  
 C. sự kết hợp giữa các phân tử hình thành các chất bền vững.  
 D. sự kết hợp của chất tạo thành vật thể bền vững.

**Câu 16:** Nguyên tử của nguyên tố nào sau đây có xu hướng đạt cấu hình electron bền vững của khí hiếm argon khi tham gia hình thành liên kết hóa học?

- A. Fluorine.                      B. Oxygen.                      C. Hydrogen.                      D. Chlorine.

**Câu 17:** Liên kết ion được tạo thành giữa hai nguyên tử bằng

- A. một hay nhiều cặp electron dùng chung.  
 B. một hay nhiều cặp electron dùng chung chỉ do một nguyên tử đóng góp.  
 C. lực hút tĩnh điện giữa các ion mang điện tích trái dấu.  
 D. một hay nhiều cặp electron dùng chung và các cặp electron này lệch về nguyên tử có độ âm điện lớn hơn.

**Câu 18:** Cho bảng sau:

Công thức hợp chất ion	Cation	Anion
CaF <sub>2</sub>	X	Y
Z	K <sup>+</sup>	O <sup>2-</sup>

X, Y và Z lần lượt là

- A. Ca<sup>2+</sup>, F<sup>-</sup>, KO.                      B. Ca<sup>2+</sup>, F<sup>-</sup>, K<sub>2</sub>O.                      C. Ca<sup>+</sup>, F<sup>-</sup>, KO.                      D. Ca<sup>2+</sup>, F<sup>2-</sup>, K<sub>2</sub>O.

**Câu 19:** Biểu diễn sự tạo thành ion nào sau đây là đúng?

- A. Na + 1e → Na<sup>+</sup>.                      B. Cl<sub>2</sub> → 2Cl<sup>-</sup> + 2e.  
 C. O<sub>2</sub> + 2e → 2O<sup>2-</sup>.                      D. Al → Al<sup>3+</sup> + 3e.

**Câu 20:** Cho giá trị độ âm điện của các nguyên tố: F (3,98); O (3,44); C (2,55); H (2,20); Na (0,93). Hợp chất nào sau đây là hợp chất ion?

- A. NaF.                      B. CO<sub>2</sub>.                      C. CH<sub>4</sub>.                      D. H<sub>2</sub>O.

**Câu 21:** Hợp chất nào sau đây có liên kết cộng hóa trị không phân cực?

- A. LiCl.                      B. CF<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>.                      C. CHCl<sub>3</sub>.                      D. N<sub>2</sub>.

**Câu 22:** Trong phân tử amoniac (NH<sub>3</sub>), số cặp electron chung giữa nguyên tử nitrogen và các nguyên tử hydrogen là

- A. 2.                      B. 1.                      C. 3.                      D. 4.

**Câu 23:** Cho hai nguyên tố X (Z = 20) và Y (Z = 17). Công thức hợp chất tạo thành từ hai nguyên tố X, Y và liên kết trong phân tử là

- A. XY; liên kết cộng hóa trị.                      B. X<sub>2</sub>Y<sub>3</sub>; liên kết cộng hóa trị.  
 C. X<sub>2</sub>Y; liên kết ion.                      D. XY<sub>2</sub>; liên kết ion.

**Câu 24:** Cho các phát biểu sau:

- (a) Nếu cặp electron chung bị lệch về phía một nguyên tử thì đó là liên kết cộng hóa trị không cực.  
 (b) Nếu cặp electron chung bị lệch về phía một nguyên tử thì đó là liên kết cộng hóa trị có cực.  
 (c) Cặp electron chung luôn được tạo nên từ 2 electron của cùng một nguyên tử.  
 (d) Cặp electron chung được tạo nên từ 2 electron hóa trị.

Số phát biểu đúng là

- A. 1.                      B. 2.                      C. 3.                      D. 4.

**Câu 25:** Phát biểu nào sau đây **không** đúng về liên kết có trong phân tử HCl?

- A. Giữa nguyên tử H và Cl có một liên kết đơn.



- B. Các electron tham gia liên kết đồng thời bị hút về phía hai hạt nhân.  
 C. Phân tử có một momen lưỡng cực.  
 D. Một electron của nguyên tử hydrogen và một electron của nguyên tử chlorine được góp chung và cách đều hai nguyên tử.

**Câu 26:** Nguyên tử của nguyên tố X có cấu hình electron  $1s^22s^22p^63s^23p^64s^1$ , nguyên tử của nguyên tố Y có cấu hình electron  $1s^22s^22p^5$ . Liên kết hoá học giữa nguyên tử X và nguyên tử Y thuộc loại liên kết

- A. kim loại.                      B. cộng hoá trị.                      C. ion.                      D. cho nhận.

**Câu 27:** Một ion  $M^{3+}$  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.  $[Ar]3d^54s^1$ .                      B.  $[Ar]3d^64s^2$ .                      C.  $[Ar]3d^64s^1$ .                      D.  $[Ar]3d^34s^2$

**Câu 28:** Cho các chất sau: (1)  $H_2S$ ; (2)  $SO_2$ ; (3)  $NaCl$ ; (4)  $CaO$ ; (5)  $NH_3$ ; (6)  $HBr$ ; (7)  $CO_2$ ; (8)  $K_2S$ . Số chất có liên kết cộng hóa trị là

- A. 2.                      B. 3.                      C. 4.                      D. 5.

## II. Phần tự luận: 3 câu / 3 điểm

**Câu 1 (1,0 điểm):** Dựa vào hiệu độ âm điện ( $\Delta\chi$ ) để dự đoán loại liên kết trong các chất cho sẵn sau đây :

$O_2$ ;  $H_2O$ ;  $AlCl_3$ ;  $Al_2O_3$

Biết các giá trị độ âm điện sau				
O	H	N	Cl	Al
3,44	2,20	3,04	3,16	1,61

**Câu 2 (1,0 điểm):** Cho các nguyên tố sau: Si ( $Z=14$ ), P ( $Z=15$ ), S ( $Z=16$ ). Sắp xếp các nguyên tố trên theo thứ tự giảm dần tính phi kim. Giải thích.

**Câu 3 (1,0 điểm):** Nguyên tố R thuộc nhóm VA. Trong hợp chất của R với hydro, R chiếm 91,18% về khối lượng. Tìm tên của nguyên tố R.

## ĐỀ 3:

### I. Phần trắc nghiệm: 28 câu / 7,0 điểm

**Câu 1:** Bốn nguyên tố A, E, M, Q cùng thuộc một nhóm A trong bảng tuần hoàn, có số hiệu nguyên tử lần lượt là 9, 17, 35, 53. Các nguyên tố này được sắp xếp theo chiều tính phi kim tăng dần theo dãy nào sau đây?

- A. A, Q, E, M.                      B. Q, M, E, Q.                      C. A, E, M, Q.                      D. A, M, E, Q.

**Câu 2:** Hydroxide nào có tính acid mạnh nhất trong các hydroxide sau đây? Cho biết hợp chất này được dùng để phân hủy các quặng phức tạp, phân tích khoáng vật hoặc làm chất xúc tác.

- A. Silicic acid.                      B. Sunlfuric acid.                      C. Phosphoric acid.                      D. Perchloric acid.

**Câu 3:** Trong một nhóm A (trừ nhóm VIIIA), theo chiều tăng của điện tích hạt nhân nguyên tử,

- A. tính kim loại tăng dần, độ âm điện tăng dần.  
 B. tính phi kim giảm dần, bán kính nguyên tử 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 4:** Cation  $R^{3+}$  có cấu hình electron ở phân lớp ngoài cùng là  $2p^6$ . Công thức oxide ứng với hóa trị cao nhất, hydroxide tương ứng của R và tính acid – base của chúng là

- A.  $R_2O_3$ ,  $R(OH)_3$  (đều lưỡng tính).                      B.  $RO_3$  (acidic oxide),  $H_2RO_4$  (acid).  
 C.  $RO_2$  (acidic oxide),  $H_2RO_3$  (acid).                      D.  $RO$  (basic oxide),  $R(OH)_2$  (base).

**Câu 5:** X, Y và Z là các nguyên tố thuộc cùng một chu kỳ của bảng tuần hoàn. Oxide của X tan trong nước tạo thành dung dịch làm hồng giấy quỳ tím. Oxide của Y phản ứng với nước tạo thành dung dịch làm xanh giấy quỳ tím. Oxide của Z phản ứng được với cả acid và base. Cách phân loại X, Y, Z nào sau đây là đúng?

- A. X là kim loại; Y là chất lưỡng tính; Z là phi kim.                      B. X là phi kim; Y là chất lưỡng tính; Z là kim loại.  
 C. X là kim loại; Z là chất lưỡng tính; Y là phi kim.                      D. X là phi kim; Z là chất lưỡng tính; Y là kim loại.

- Câu 6:** Nguyên tố X có số hiệu nguyên tử là 8. Nguyên tử của nguyên tố X có cấu hình electron là  
 A.  $1s^22s^22p^3$ .      B.  $1s^22s^12p^5$ .      C.  $1s^12s^22p^5$ .      D.  $1s^22s^22p^4$ .
- Câu 7:** Nguyên tử của nguyên tố X có cấu hình electron:  $1s^22s^22p^63s^23p^3$ . X thuộc nhóm  
 A. IA.      B. VA.      C. IIIA.      D. IVA.
- Câu 8:** Cho các nguyên tố sau: 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. Mg, K, Si, N.      C. K, Mg, N, Si.      D. K, Mg, Si, N.
- Câu 9:** Nguyên tố X có số thứ tự Z = 20. Xác định chu kì, nhóm của X trong bảng HTTH?  
 A. Chu kì 2, nhóm IA.      B. Chu kì 2, nhóm IVA.  
 C. Chu kì 3, nhóm IVA.      D. Chu kì 4, nhóm IIA.
- Câu 10:** Cấu hình electron nào sau đây của nguyên tố phi kim?  
 A.  $1s^2$ .      B.  $1s^22s^22p^63s^23p^63d^54s^2$ .      C.  $1s^22s^22p^63s^23p^6$ .      D.  $1s^22s^22p^5$ .
- Câu 11:** Ion  $Y^-$  có 18 electron. Trong bảng tuần hoàn, Y thuộc ô số  
 A. 17.      B. 18.      C. 19.      D. 20.
- Câu 12:** Nguyên tố R có cấu hình e là  $1s^22s^22p^3$  công thức hợp chất khí với hydrogen và công thức hợp chất oxide cao nhất là  
 A.  $RH_4$  và  $RO_2$ .      B.  $RH_3$  và  $R_2O_5$ .      C.  $RH_2$  và  $RO_3$ .      D.  $RH_3$  và  $R_2O_3$ .
- Câu 13:** Bán kính nguyên tử của các nguyên tố:  ${}_3Li$ ,  ${}_8O$ ,  ${}_9F$ ,  ${}_{11}Na$  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 14:** Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học, nguyên tố X ở nhóm IIA, nguyên tố Y ở nhóm VA. Công thức của hợp chất tạo thành từ 2 nguyên tố trên có dạng là  
 A.  $X_2Y_3$ .      B.  $X_2Y_5$ .      C.  $X_3Y_2$ .      D.  $X_5Y_2$ .
- Câu 15:** Vì sao các nguyên tử lại liên kết với nhau thành phân tử?  
 A. Để mỗi nguyên tử trong phân tử đạt được cơ cấu electron ổn định, bền vững.  
 B. Để mỗi nguyên tử trong phân tử đều đạt 8 electron ở lớp ngoài cùng.  
 C. Để tổng số electron ngoài cùng của các nguyên tử trong phân tử là 8.  
 D. Để lớp ngoài cùng của mỗi nguyên tử trong phân tử có nhiều electron độc thân nhất.
- Câu 16:** Nguyên tử trong phân tử nào sau đây ngoại lệ với quy tắc octet?  
 A.  $H_2O$ .      B.  $NH_3$ .      C.  $HCl$ .      D.  $BF_3$ .
- Câu 17:** Cation  $R^+$  có cấu hình electron  $1s^22s^22p^63s^23p^6$ . Vị trí của nguyên tố R trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học là  
 A. chu kì 4, nhóm IA.      B. chu kì 3, nhóm VIIA.  
 C. chu kì 3, nhóm VIIIA.      D. chu kì 4, nhóm IIA.
- Câu 18:** Hợp chất A có các tính chất sau: Ở thể rắn trong điều kiện thường, dễ tan trong nước tạo thành dung dịch dẫn điện được. Hợp chất A là  
 A. sodium chloride.      B. glucose.      C. sucrose.      D. fructose.
- Câu 19:** Liên kết hóa học trong NaCl được hình thành là do  
 A. hai hạt nhân nguyên tử hút electron rất mạnh.  
 B. mỗi nguyên tử Na và Cl góp chung 1 electron.  
 C. mỗi nguyên tử đó nhường hoặc thu electron để trở thành các ion trái dấu hút nhau.  
 D.  $Na \longrightarrow Na^+ + e$ ;  $Cl + e \longrightarrow Cl^-$ ;  $Na^+ + Cl^- \longrightarrow NaCl$ .
- Câu 20:** Chất nào sau đây là hợp chất ion?  
 A.  $SO_2$ .      B.  $CO_2$ .      C.  $K_2O$ .      D.  $HCl$ .

**Câu 21:** Năng lượng liên kết của các phân tử được liệt kê trong bảng sau

Liên kết	Năng lượng liên kết (kJ/mol)
Cl–Cl	243
Br–Br	193
I–I	151

Hãy chọn phương án đúng khi so sánh độ bền liên kết giữa  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{Br}_2$  và  $\text{I}_2$ .

- A.  $\text{I}_2 > \text{Br}_2 > \text{Cl}_2$ .  
 B.  $\text{Br}_2 > \text{Cl}_2 > \text{I}_2$ .  
 C.  $\text{Cl}_2 > \text{I}_2 > \text{Br}_2$ .  
 D.  $\text{Cl}_2 > \text{Br}_2 > \text{I}_2$ .

**Câu 22:** Cho các phát biểu sau:

- (a) Liên kết đôi được tạo nên từ 2 liên kết  $\sigma$ .  
 (b) Liên kết ba được tạo nên từ 2 liên kết  $\sigma$  và 1 liên kết  $\pi$ .  
 (c) Liên kết đôi được tạo nên từ 1 liên kết  $\sigma$  và 1 liên kết  $\pi$ .  
 (d) Liên kết ba được tạo nên từ 1 liên kết  $\sigma$  và 2 liên kết  $\pi$ .

Số phát biểu đúng là

- A. 1.                                      B. 2.                                      C. 3.                                      D. 4.

**Câu 23:** 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  $2p^6$ . Tổng số hạt mang điện trong nguyên tử R là

- A. 10.                                      B. 11.                                      C. 22.                                      D. 23.

**Câu 24:** Cấu hình electron của ion  $\text{X}^{2+}$  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 VIIIB.                                      B. chu kì 4, nhóm VIIIA.  
 C. chu kì 3, nhóm VIB.                                      D. chu kì 4, nhóm IIA.

**Câu 25:** Liên kết cộng hóa trị là liên kết

- A. giữa các phi kim với nhau.  
 B. trong đó cặp electron chung bị lệch về một nguyên tử.  
 C. được hình thành do sự dùng chung electron của 2 nguyên tử khác nhau.  
 D. được tạo nên giữa 2 nguyên tử bằng một hay nhiều cặp electron chung.

**Câu 26:** Cho các giá trị độ âm điện của một số nguyên tố sau: Na (0,93); Li (0,98); Mg (1,31); Al (1,61); P (2,19); S (2,58); Br (2,96) và Cl (3,16). Phân tử nào sau đây có liên kết ion?

- A.  $\text{Na}_3\text{P}$ .                                      B.  $\text{MgS}$ .                                      C.  $\text{AlCl}_3$ .                                      D.  $\text{LiBr}$ .

**Câu 27:** Cho các chất sau:  $\text{N}_2$ ,  $\text{H}_2$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ . Số chất mà phân tử chỉ chứa liên kết cộng hóa trị không phân cực là

- A. 2.                                      B. 4.                                      C. 5.                                      D. 3.

**Câu 28:** Liên kết hóa học giữa các nguyên tử trong phân tử  $\text{HCl}$  thuộc loại liên kết

- A. ion.                                      B. cộng hóa trị không cực.  
 C. hydrogen.                                      D. cộng hóa trị có cực.

## II. Phần tự luận: 3 câu / 3 điểm

**Câu 1 (1,0 điểm):** Hãy viết công thức electron và công thức cấu tạo của các chất sau:  $\text{Cl}_2$ ;  $\text{H}_2\text{O}$

**Câu 2 (1,0 điểm):** Cho các nguyên tố sau: Li (  $Z = 3$ ), Na ( $Z=11$ ), K ( $Z = 19$ ). Sắp xếp các nguyên tố trên theo thứ tự giảm dần tính khử. Giải thích.

**Câu 3 (1,0 điểm):** Oxit cao nhất của một nguyên tố có dạng  $\text{RO}_3$ . Biết trong hợp chất khí với hydro thì R chiếm 94,12% về khối lượng. Tìm tên nguyên tố R.



## ĐỀ 4:

## I. Phần trắc nghiệm: 28 câu / 7,0 điểm

**Câu 1:** Những đại lượng và tính chất nào của nguyên tố hóa học cho dưới đây không biến đổi tuần hoàn theo chiều tăng của điện tích hạt nhân nguyên tử?

- A. Tính kim loại và phi kim. B. Tính acid – base của các hydroxide.  
C. Khối lượng nguyên tử. D. Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử.

**Câu 2:** Cấu hình electron hóa trị của nguyên tử các nguyên tố nhóm IIA trong bảng tuần hoàn đều là

- A.  $np^2$ . B.  $ns^2$ . C.  $ns^2np^2$ . D.  $ns^2np^4$ .

**Câu 3:** Chromium (Cr) được sử dụng nhiều trong luyện kim để chế tạo hợp kim chống ăn mòn và đánh bóng bề mặt. Nguyên tử chromium có cấu hình electron viết gọn là  $[Ar]3d^54s^1$ . Vị trí của Cr trong bảng tuần hoàn:

- A. ô số 17, chu kỳ 4, nhóm IA. B. ô số 24, chu kỳ 4, nhóm VIB.  
C. ô số 24, chu kỳ 3, nhóm VIB. D. ô số 27, chu kỳ 4, nhóm VIB.

**Câu 4:** Nguyên tố X và Y lần lượt có  $Z_X = 13$ ,  $Z_Y = 17$ . Phát biểu nào sau đây là đúng

- A. A và Y đều là nguyên tố kim loại. B. X và Y đều là nguyên tố phi kim.  
C. X là nguyên tố kim loại, Y là nguyên tố phi kim. D. X là nguyên tố phi kim, Y là nguyên tố kim loại.

**Câu 5:** Ion  $X^{2+}$  có 10 electron. Trong bảng tuần hoàn, X thuộc ô số

- A. 10. B. 12. C. 8. D. 9.

**Câu 6:** Liên kết ion là loại liên kết hóa học được hình thành nhờ lực hút tĩnh điện giữa các phần tử

- A. cation và anion. B. anion.  
C. cation và electron tự do. D. electron và hạt nhân nguyên tử.

**Câu 7:** Cho các chất sau:  $K_2O$ ,  $H_2O$ ,  $H_2S$ ,  $SO_2$ ,  $NaCl$ ,  $K_2S$ ,  $CaF_2$  và  $HCl$ . Số phân tử có liên kết ion là

- A. 5. B. 2. C. 3. D. 4.

**Câu 8:** Liên kết cộng hóa trị là liên kết được hình thành giữa hai nguyên tử bằng

- A. một electron chung. B. sự cho – nhận electron.  
C. một cặp electron góp chung. D. một hay nhiều cặp electron dùng chung.

**Câu 9:** Anion  $X^-$  và cation  $Y^{2+}$  đều có cấu hình electron lớp ngoài cùng là  $3s^23p^6$ . 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 VII<sub>A</sub>; Y có số thứ tự 20, chu kỳ 4, nhóm IIA.  
B. X có số thứ tự 18, chu kỳ 3, nhóm VI<sub>A</sub>; Y có số thứ tự 20, chu kỳ 4, nhóm IIA.  
C. X có số thứ tự 17, chu kỳ 3, nhóm VII<sub>A</sub>; Y có số thứ tự 20, chu kỳ 4, nhóm IIA.  
D. X có số thứ tự 18, chu kỳ 3, nhóm VII<sub>A</sub>; Y có số thứ tự 20, chu kỳ 3, nhóm IIA.

**Câu 10:** Bốn nguyên tố A, E, M, Q cùng thuộc một nhóm A trong bảng tuần hoàn, có số hiệu nguyên tử lần lượt là 9, 17, 35, 53. Các nguyên tố này được sắp xếp theo chiều tính phi kim tăng dần theo dãy nào sau đây?

- A. A, Q, E, M. B. Q, M, E, Q. C. A, E, M, Q. D. A, M, E, Q.

**Câu 11:** Trong một nhóm A (trừ nhóm VIIA), theo chiều tăng của điện tích hạt nhân nguyên tử,

- A. tính kim loại tăng dần, độ âm điện tăng dần.  
B. tính phi kim giảm dần, bán kính nguyên tử 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 12:** Nguyên tố X có số hiệu nguyên tử là 8. Nguyên tử của nguyên tố X có cấu hình electron là

- A.  $1s^22s^22p^3$ . B.  $1s^22s^12p^5$ . C.  $1s^12s^22p^5$ . D.  $1s^22s^22p^4$ .

**Câu 13:** Nguyên tử của nguyên tố X có cấu hình electron:  $1s^22s^22p^63s^23p^3$ . X thuộc nhóm

- A. IA. B. VA. C. IIIA. D. IVA.

**Câu 14:** Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học, nguyên tố X ở nhóm IIA, nguyên tố Y ở nhóm VA. Công thức của hợp chất tạo thành từ 2 nguyên tố trên có dạng là

- A.  $X_2Y_3$ . B.  $X_2Y_5$ . C.  $X_3Y_2$ . D.  $X_5Y_2$ .

- Câu 15:** Hydroxide nào có tính base mạnh nhất trong các hydroxide sau đây? Cho biết hợp chất này được sử dụng làm chất phụ gia cho dầu bôi trơn của động cơ đốt trong.
- A. Calcium hydroxide.                      B. Barium hydroxide.  
C. Strontium hydroxide.                    D. Magnesium hydroxide.
- Câu 16:** Cho các nguyên tố sau:  ${}_3\text{Li}$ ,  ${}_8\text{O}$ ,  ${}_9\text{F}$ ,  ${}_{11}\text{Na}$ . Dãy gồm các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần bán kính nguyên tử 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 17:** Nguyên tử của nguyên tố X có bán kính rất lớn. Phát biểu nào sau đây về X là đúng?
- A. Độ âm điện của X rất lớn và X là phi kim.                      B. Độ âm điện của X rất nhỏ và X là phi kim.  
C. Độ âm điện của X rất lớn và X là kim loại.                      D. Độ âm điện của X rất nhỏ và X là kim loại.
- Câu 18:** X là nguyên tố nhóm IIIA. Công thức oxide ứng với hóa trị cao nhất của X là
- A. XO.                      B. XO<sub>2</sub>.                      C. X<sub>2</sub>O.                      D. X<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.
- Câu 19:** Nguyên tử của nguyên tố X có phân lớp electron ngoài cùng là  $3p^4$ . Công thức oxide ứng với hóa trị cao nhất của X, hydroxide tương ứng và tính acid – base của chúng là
- A. X<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, X(OH)<sub>3</sub>, tính lưỡng tính.                      B. XO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>XO<sub>4</sub>, tính acid.  
C. XO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>XO<sub>3</sub>, tính acid.                      D. XO, X(OH)<sub>2</sub>, tính base.
- Câu 20:** Nguyên tố X có số hiệu nguyên tử là 8. Nguyên tố X thuộc chu kì
- A. 1.                      B. 2.                      C. 3.                      D. 4.
- Câu 21:** Nguyên tố X thuộc chu kì 3, nhóm IIA. Nguyên tử của nguyên tố X có cấu hình electron là
- A.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ .                      B.  $1s^2 2s^2 2p^6$ .                      C.  $1s^2 2s^2 2p^5 3s^4$ .                      D.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ .
- Câu 22:** Nguyên tử của nguyên tố X có cấu hình electron:  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ . Số electron lớp ngoài cùng của X
- A. 1.                      B. 2.                      C. 6.                      D. 5.
- Câu 23:** Hợp chất nào sau đây có liên kết cộng hóa trị phân cực?
- A. H<sub>2</sub>.                      B. CHCl<sub>3</sub>.                      C. CH<sub>4</sub>.                      D. N<sub>2</sub>.
- Câu 24:** Chất nào sau đây **không** có liên kết cộng hóa trị phân cực?
- A. O<sub>2</sub>.                      B. NH<sub>3</sub>.                      C. HCl.                      D. H<sub>2</sub>O.
- Câu 25:** Quy tắc octet **không** đúng với trường hợp phân tử chất nào sau đây?
- A. H<sub>2</sub>S.                      B. PCl<sub>5</sub>.                      C. SiO<sub>2</sub>.                      D. Br<sub>2</sub>.
- Câu 26:** Dãy gồm các chất trong phân tử chỉ có liên kết cộng hoá trị phân cực là:
- A. H<sub>2</sub>O, HF, H<sub>2</sub>S.                      B. HCl, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S.                      C. O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub>.                      D. HF, Cl<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O.
- Câu 27:** Vì sao HF có nhiệt độ sôi cao hơn hẳn so với HCl, HBr và HI?
- A. HF có phân tử khối lớn nhất.                      B. HF có liên kết hydrogen.  
C. HF có tương tác van der Waals lớn nhất.                      D. HF là hợp chất phân cực nhất.
- Câu 28:** Nguyên tố X có số thứ tự Z = 20. Xác định chu kì, nhóm của X trong bảng HTTH?
- A. Chu kì 2, nhóm IA.                      B. Chu kì 2, nhóm IVA.  
C. Chu kì 3, nhóm IVA.                      D. Chu kì 4, nhóm IIA.
- II. Phần tự luận: 3 câu / 3 điểm**
- Câu 1 (2 điểm):** Xác định loại liên kết hóa học của các chất sau:  
NaCl ; H<sub>2</sub>O ; CH<sub>4</sub> ; NH<sub>3</sub>
- Biết độ âm điện của các nguyên tố : H = 2,2 ; C = 2,55 ; N = 3,04 ; O = 3,44 ; Na = 0,93 ; Cl = 3,16 .
- Câu 2 (1,0 điểm):** Cho các nguyên tố sau: N (Z = 7), O (Z=8), P (Z=15). Sắp xếp các nguyên tố trên theo thứ tự tăng dần độ âm điện. Giải thích.
- Câu 3 (1,0 điểm):** Trong hợp chất khí với hydro của một nguyên tố là RH<sub>4</sub>. Trong oxit cao nhất của nó chứa 53,3% oxi về khối lượng. Tìm tên nguyên tố R.

*Có công mài sắt có ngày nên kim!*