

## SỞ GD&amp;ĐT VĨNH PHÚC

## ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2016 - 2017

## MÔN: HÓA HỌC – LỚP 10

Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian giao đề

(Thí sinh làm bài ra tờ giấy thi)

Cho nguyên tử khối: H = 1; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Br = 80; Ba = 137.

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)****Câu 1:** Chất nào sau đây chứa liên kết ion?

- A. N<sub>2</sub>.                      B. CH<sub>4</sub>.                      C. KCl.                      D. NH<sub>3</sub>.

**Câu 2:** Tổng số hạt mang điện trong nguyên tử X là 112. Số proton trong X là

- A. 112.                      B. 56.                      C. 48.                      D. 55.

**Câu 3:** Nguyên tố X thuộc chu kì 3, nhóm IIA trong bảng tuần hoàn. Ở trạng thái cơ bản, số lớp electron của X là

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

**Câu 4:** Thứ tự tăng dần tính phi kim của các nguyên tố trong nhóm VIIA là

- A. Br, F, I, Cl.                      B. F, Cl, Br, I.                      C. I, Br, F, Cl.                      D. I, Br, Cl, F.

**Câu 5:** Cấu hình electron nào sau đây là của nguyên tố kim loại?

- A. 1s<sup>2</sup>2s<sup>2</sup>2p<sup>6</sup>3s<sup>2</sup>3p<sup>6</sup>.                      B. 1s<sup>2</sup>2s<sup>2</sup>2p<sup>6</sup>3s<sup>2</sup>3p<sup>3</sup>.                      C. 1s<sup>2</sup>2s<sup>2</sup>2p<sup>6</sup>3s<sup>2</sup>3p<sup>1</sup>.                      D. 1s<sup>2</sup>2s<sup>2</sup>2p<sup>6</sup>3s<sup>2</sup>3p<sup>5</sup>.

**Câu 6:** Số oxi hóa của lưu huỳnh trong SO<sub>2</sub> bằng

- A. - 2.                      B. +4.                      C. +2.                      D. +6.

**Câu 7:** Nguyên tử kali có 19 proton, 19 electron và 20 notron. Số khối của nguyên tử kali là

- A. 20.                      B. 19.                      C. 38.                      D. 39.

**Câu 8:** Vị trí của flo (Z = 9) trong bảng tuần hoàn là

- A. ô số 9, chu kì 2, nhóm VIIA.                      B. ô số 9, chu kì 2, nhóm VA.  
C. ô số 7, chu kì 3, nhóm VIIA.                      D. ô số 7, chu kì 2, nhóm VA.

**II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 điểm)****Câu 9 (2,0 điểm):** Hạt nhân nguyên tử X có 8 proton; nguyên tử Y có tổng số hạt mang điện bằng 52.

- a) Viết cấu hình electron của X, Y.  
b) Viết cấu hình electron của Y<sup>2+</sup>; Y<sup>3+</sup>.

**Câu 10 (2,0 điểm):** Cân bằng các phản ứng sau theo phương pháp thăng bằng electron

- a) C + HNO<sub>3</sub> → CO<sub>2</sub> + NO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O  
b) Cu<sub>2</sub>S + HNO<sub>3</sub> → Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + NO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O

**Câu 11 (1,5 điểm):** Trong tự nhiên đồng có hai đồng vị là <sup>63</sup>/<sub>29</sub>Cu và <sup>65</sup>/<sub>29</sub>Cu. Tính phần trăm số nguyên tử của mỗi đồng vị biết nguyên tử khối trung bình của đồng là 63,54 đvC.**Câu 12 (2,5 điểm):** Nguyên tố X thuộc nhóm VIA trong bảng tuần hoàn. Phần trăm khối lượng của X trong oxit cao nhất là 40%.

- a) Tìm nguyên tố X.  
b) Gọi Y là hidroxit cao nhất của X. Viết công thức cấu tạo của Y (thỏa mãn qui tắc bát tử) và viết phương trình phản ứng của Y với K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>; BaCl<sub>2</sub>.

-----Hết-----

Họ và tên thí sinh:.....Số báo danh:.....

(Thí sinh không được dùng tài liệu kể cả bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học)

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

SỞ GD & ĐT VĨNH PHÚC HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2016 - 2017  
MÔN: HÓA HỌC – LỚP 10

A. Trắc nghiệm (2,0 điểm): 0.25đ/câu

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	C	B	A	D	C	B	D	A

B. Tự luận (8,0 điểm).

Câu	Nội dung	Điểm
9	a) Cấu hình e của X: $1s^22s^22p^4$ + Vì số hạt mang điện của Y là 52 nên số electron của Y = $\frac{52}{2} = 26$ $\Rightarrow$ Cấu hình e của Y: $1s^22s^22p^63s^23p^63d^64s^2$	0,5 đ 0,5 đ
	b) Cấu hình e của $Y^{2+}$ : $1s^22s^22p^63s^23p^63d^6$ + Cấu hình e của $Y^{3+}$ : $1s^22s^22p^63s^23p^63d^5$	0,5 đ 0,5 đ
10	a) $C + 4HNO_3 \longrightarrow CO_2 + 4NO_2 + 2H_2O$ $C^0 \longrightarrow C^{+4} + 4e$ $N^{+5} + 1e \longrightarrow N^{+4}$	1,0 đ
	b) $Cu_2S + 14HNO_3 \longrightarrow 2Cu(NO_3)_2 + H_2SO_4 + 10NO_2 + 6H_2O$ $Cu_2S \longrightarrow 2Cu^{+2} + S^{+6} + 10e$ $N^{+5} + 1e \longrightarrow N^{+4}$	1,0 đ
11	Đặt x, y lần lượt là % số nguyên tử của $^{63}_{29}Cu$ & $^{65}_{29}Cu$ ta có $\begin{cases} x + y = 100 \\ \frac{63x + 65y}{100} = 63,54 \end{cases}$	1,0 đ
	$\Rightarrow x = 73; y = 27 \Rightarrow$ % số nguyên tử của $^{63}_{29}Cu$ & $^{65}_{29}Cu$ là 73% và 27%	0,5 đ
12	a) Vì X thuộc nhóm VIA nên hóa trị cao nhất của X với oxi bằng 6 $\Rightarrow$ Oxit cao nhất của X là $XO_3$ + Theo giả thiết ta có: $\%m_X = \frac{X}{X + 16.3} = 0,4 \Rightarrow X = 32 \Rightarrow X$ là lưu huỳnh.	0,5 đ 1,0 đ
	b) Hidroxit cao nhất của X là $H_2SO_4$ có CTCT $\begin{array}{c} H - O \quad \quad O \\ \quad \quad \quad \diagdown \quad \diagup \\ \quad \quad \quad S \\ \quad \quad \quad \diagup \quad \diagdown \\ H - O \quad \quad O \end{array}$ + Phản ứng xảy ra $K_2CO_3 + H_2SO_4 \longrightarrow K_2SO_4 + CO_2\uparrow + H_2O$ $BaCl_2 + H_2SO_4 \longrightarrow BaSO_4\downarrow + 2HCl$	0,5 đ 0,5 đ

-----Hết-----

Trường THPT Đa Phúc

Năm học: 2016-2017



## ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I

Môn: Hóa học - Lớp 10

Thời gian: 45 phút

(Lưu ý: HS phải ghi mã đề thi vào bài làm)

Mã đề: 101

**A- Trắc nghiệm: (3,0 điểm)**

**Câu 1.** Các hạt cấu tạo nên hầu hết các nguyên tử là:

- A. Proton và electron.      B. Proton và notron.      C. Proton, notron và electron.      D. Notron và electron.

**Câu 2.** Nguyên tố X thuộc chu kỳ 3, nhóm IVA trong bảng tuần hoàn. Cấu hình electron nguyên tử của X là:

- A.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$       B.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$       C.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^2$       D.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$

**Câu 3.** Hợp chất X tạo ra oxit cao nhất có công thức là  $AO_2$ . Trong hợp chất khí với hiđro A chiếm 75% về khối lượng.

Nguyên tố A là : A. C (M = 12)      B. Si (M = 28)      C. S (M = 32)      D. Cl (M = 35,5)

**Câu 4.** Nguyên tử của các nguyên tố thuộc chu kỳ 5 có số lớp electron là:

- A. 3      B. 4      C. 5      D. 6

**Câu 5.** Các nguyên tố  ${}_{16}X$ ,  ${}_{13}Y$ ,  ${}_9Z$ ,  ${}_8T$  xếp theo thứ tự tính phi kim tăng dần là:

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

**Câu 6.** Hiđro có nguyên tử khối là 1,008. Hỏi có bao nhiêu nguyên tử của đồng vị  ${}^2_1H$  trong 10 ml nước (biết trong nước chỉ có đồng vị  ${}^1_1H$  và  ${}^2_1H$ ; khối lượng riêng của nước là 1 g/ml).

- A.  $5,35 \cdot 10^{20}$       B.  $5,35 \cdot 10^{21}$       C.  $5,35 \cdot 10^{22}$       D.  $5,35 \cdot 10^{23}$

**Câu 7.** Chọn cấu hình electron đúng của ion  $Fe^{3+}$  (Z = 26)

- A.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5$       B.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6$       C.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$       D.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^3 4s^2$

**Câu 8.** Hòa tan hoàn toàn 0,3 gam hỗn hợp hai kim loại X và Y ở hai chu kỳ liên tiếp của nhóm IA vào nước thì thu được 0,224 lít khí hiđro ở đktc. Hai kim loại đó là (Biết Li = 7, Na = 23, K = 39, Rb = 85, Cs = 133).

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

**Câu 9.** Trong tự nhiên Bo có 2 đồng vị là  ${}^{11}B$  (81%) và  ${}^{10}B$  (19%). Nguyên tử khối trung bình của Bo là:

- A. 81      B. 19      C. 10,18      D. 10,81

**Câu 10.** Hợp chất A được tạo thành từ ion  $M^+$  và ion  $X^{2-}$  (được tạo ra từ các nguyên tố M và X tương ứng). Trong phân tử A có tổng số các hạt cơ bản là 92, trong đó số hạt mang điện bằng 65,22% tổng số hạt. Số khối của M lớn hơn của X là 7. Nguyên tố M là: A. Li      B. Na      C. K      D. H.

**Câu 11.** Chất nào sau đây chỉ chứa các liên kết cộng hóa trị?

- A.  $CaCl_2$ .      B.  $Na_2O$       C.  $KCl$       D.  $H_2S$

**Câu 12.** Cho dãy chất sau :  $NH_3$ ,  $N_2O$ ,  $N_2$ ,  $HNO_3$ . Số oxi hóa của nitơ trong các chất lần lượt là:

- A. -3, 0, +1, +5      B. +3, +1, 0, +6      C. -3, +1, 0, +5      D. -3, +1, +2, +5

**B- Tự luận: (7,0 điểm)**

**Câu 1.** (1,0 điểm)

Nguyên tử của một nguyên tố X có tổng số hạt cơ bản là 52, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 16 hạt. Tìm số p, e, n và số khối của nguyên tử nguyên tố X.

**Câu 2.** (3 điểm)

a/ Viết cấu hình e nguyên tử của các nguyên tố X, Y, T, Q trong các trường hợp sau: (1 điểm)

- X có Z = 20.      - Nguyên tử Y có tổng số electron trên phân lớp p là 9.  
- Q có Z = 29.      - T có cấu hình electron ion  $T^{2-}$ :  $1s^2 2s^2 2p^6$ .

b/ Xác định vị trí của nguyên tố X, Q trong bảng tuần hoàn. Giải thích. (1 điểm)

c/ Nêu tính chất hóa học cơ bản của nguyên tố X, Y. Giải thích. (1 điểm).

**Câu 3.** (3,0 điểm)

Hòa tan hoàn toàn 13,8 gam hỗn hợp A gồm hai kim loại Fe, Al vào 750 ml dung dịch HCl 1,6M (D = 1,1g/ml) thu được 10,08 lít khí (đktc) và dung dịch B.

a/ Tính phần trăm về khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp A. (1,5 điểm)

b/ Tính nồng độ phần trăm của các chất trong dung dịch B. (1 điểm)

c/ Nhỏ từ từ dung dịch KOH 15% vào dung dịch B đến khi thu được kết tủa có khối lượng không đổi, lọc lấy kết tủa đem nung ngoài không khí được m gam chất rắn. Tính khối lượng dung dịch KOH và m? (0,5 điểm)

(Cho M của các nguyên tố: Al = 27, Fe = 56, O = 16, H = 1, Cl = 35,5)

Học sinh **không** sử dụng bảng hệ thống tuần hoàn

Trường THPT Đa Phúc

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I

Năm học: 2016-2017

Môn: Hóa học - Lớp 10



Thời gian: 45 phút

(Lưu ý: HS phải ghi mã đề thi vào bài làm)

Mã đề: 102

**A- Trắc nghiệm: (3,0 điểm)**

**Câu 1.** Nguyên tố X thuộc chu kì 3, nhóm IIIA trong bảng tuần hoàn. Cấu hình electron nguyên tử của X là:

- A.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$       B.  $1s^2 2s^2 2p^1$       C.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$       D.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$

**Câu 2.** Nguyên tử của các nguyên tố thuộc chu kì 4 có số lớp electron là:

- A. 3      B. 4      C. 5      D. 6

**Câu 3.** Trong tự nhiên Gali có 2 đồng vị là  $^{69}\text{Ga}$  (60,1%) và  $^{71}\text{Ga}$  (39,9%). Nguyên tử khối trung bình của Gali là:

- A. 69,8      B. 71,2      C. 68,9      D. 70,2

**Câu 4.** Các nguyên tố  $_{20}\text{X}$ ,  $_{19}\text{Y}$ ,  $_{12}\text{Z}$ ,  $_{16}\text{T}$  xếp theo thứ tự tính kim loại tăng dần là:

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

**Câu 5.** Công thức phân tử của hợp chất khí tạo bởi nguyên tố R và hiđro là  $\text{RH}_4$ . Trong oxit mà R có hoá trị cao nhất thì R chiếm 46,67% về khối lượng. Nguyên tố R là:

- A. C (M=12)      B. S (M=32)      C. Si (M=28)      D. Cl (M=35,5)

**Câu 6.** Các hạt cấu tạo nên hạt nhân của hầu hết các nguyên tử là:

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

**Câu 7.** Chất nào sau đây chỉ chứa các liên kết ion? A.  $\text{NH}_3$ .      B.  $\text{H}_2\text{O}$       C.  $\text{HCl}$       D.  $\text{Na}_2\text{O}$

**Câu 8.** Số oxi hóa của lưu huỳnh trong các chất  $\text{SO}_2$ , S,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{S}$  theo thứ tự là:

- A. +4, 0, +6, -2      B. +6, -2, +4, -2      C. +4, 0, +5, -2      D. +4, 0, +6, -1

**Câu 9.** Hiđro có nguyên tử khối là 1,008. Hỏi có bao nhiêu nguyên tử của đồng vị  $^2_1\text{H}$  trong 100 ml nước (biết trong nước chỉ có đồng vị  $^1_1\text{H}$  và  $^2_1\text{H}$ ; khối lượng riêng của nước là 1 g/ml).

- A.  $5,35 \cdot 10^{20}$       B.  $5,35 \cdot 10^{23}$       C.  $5,35 \cdot 10^{22}$       D.  $5,35 \cdot 10^{21}$

**Câu 10.** Cho 20,2 g hỗn hợp hai kim loại thuộc nhóm IA và hai chu kì liên tiếp, tác dụng hết với  $\text{H}_2\text{O}$  dư thu được 6,72 lít khí hiđro (đktc). Hai kim loại đó là (Biết  $\text{Li}=7$ ,  $\text{Na}=23$ ,  $\text{K}=39$ ,  $\text{Rb}=85$ ,  $\text{Cs}=133$ ).

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

**Câu 11.** Hợp chất A được tạo thành từ ion  $\text{M}^+$  và ion  $\text{X}^{2-}$  (được tạo ra từ các nguyên tố M và X tương ứng). Trong phân tử A có tổng số các hạt cơ bản là 140, trong đó số hạt mang điện bằng 65,714% tổng số hạt. Số khối của M lớn hơn của X là 23. Nguyên tố M là: A. H      B. Li      C. Na      D. K.

**Câu 12.** Cấu hình electron của ion  $\text{Fe}^{2+}$  ( $Z=26$ ) là:

- A.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5$       B.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6$       C.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^4 4s^2$       D.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$

**B- Tự luận: (7,0 điểm)**

**Câu 1:** (3,0 điểm)

a/ Viết cấu hình electron nguyên tử của các nguyên tố X, Y, T, Q trong các trường hợp sau: (1 điểm)

- X có  $Z = 19$

- Q có tổng số e trên phân lớp p là 10.

- T có  $Z = 24$

- Y có cấu hình e của ion  $\text{Y}^{2+}$ :  $1s^2 2s^2 2p^6$

b/ Xác định vị trí của nguyên tố X, T trong bảng tuần hoàn. Giải thích. (1 điểm)

c/ Nêu tính chất hóa học cơ bản của nguyên tố X, Q. Giải thích. (1 điểm)

**Câu 2:** (1,0 điểm)

Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt cơ bản là 46, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 14 hạt. Tìm số p, e, n và số khối của nguyên tử nguyên tố X.

**Câu 3 :** (3,0 điểm)

Hòa tan hoàn toàn 22,1 gam hỗn hợp A gồm hai kim loại Al, Fe vào 750 ml dung dịch HCl 2M ( $D = 1,2\text{g/ml}$ ), sau phản ứng thu được dung dịch A và 15,68 lít khí  $\text{H}_2$  (ở đktc).

a/ Tính % về khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp ? (1,5 điểm)

b/ Tính C% của các chất trong dung dịch A? (1 điểm)

c/ Nhỏ từ từ dung dịch NaOH 25% vào dung dịch B đến khi thu được kết tủa có khối lượng không đổi, lọc lấy kết tủa đem nung ngoài không khí được m gam chất rắn. Tính khối lượng dung dịch NaOH và m ? (0,5 điểm)

(Cho M của các nguyên tố:  $\text{O} = 16$ ;  $\text{Al} = 27$ ;  $\text{Fe} = 56$ ;  $\text{Cl} = 35,5$ ;  $\text{H} = 1$ )

Học sinh **không** sử dụng bảng hệ thống tuần hoàn



Trường THPT Đa Phúc

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I

Năm học: 2016-2017

Môn: Hóa học - Lớp 10

Thời gian: 45 phút

(Lưu ý: HS phải ghi mã đề thi vào bài làm)

Mã đề: 104

**A- Trắc nghiệm: (3,0 điểm)**

**Câu 1.** Nguyên tố X thuộc chu kì 3, nhóm IIIA trong bảng tuần hoàn. Cấu hình electron nguyên tử của X là:

- A.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$     B.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$     C.  $1s^2 2s^2 2p^1$     D.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$

**Câu 2.** Hidro có nguyên tử khối là 1,008. Hỏi có bao nhiêu nguyên tử của đồng vị  $^2_1H$  trong 100 ml nước (biết trong nước chỉ có đồng vị  $^1_1H$  và  $^2_1H$ ; khối lượng riêng của nước là 1 g/ml).

- A.  $5,35 \cdot 10^{22}$     B.  $5,35 \cdot 10^{21}$     C.  $5,35 \cdot 10^{20}$     D.  $5,35 \cdot 10^{23}$

**Câu 3.** Số oxi hóa của lưu huỳnh trong các chất  $SO_2$ , S,  $H_2SO_4$ ,  $H_2S$  theo thứ tự là:

- A. +4, 0, +6, -1    B. +4, 0, +6, -2    C. +6, -2, +4, -2    D. +4, 0, +5, -2

**Câu 4.** Chất nào sau đây chỉ chứa các liên kết ion? A.  $NH_3$ .    B.  $H_2O$     C. HCl    D.  $Na_2O$

**Câu 5.** Cấu hình electron của ion  $Fe^{2+}$  (Z= 26) là:

- A.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5$     B.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6$     C.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^4 4s^2$     D.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$

**Câu 6.** Nguyên tử của các nguyên tố thuộc chu kì 4 có số lớp electron là:

- A. 6    B. 5    C. 4    D. 3

**Câu 7.** Các nguyên tố  $_{20}X$ ,  $_{19}Y$ ,  $_{12}Z$ ,  $_{16}T$  xếp theo thứ tự tính kim loại tăng dần là:

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

**Câu 8.** Trong tự nhiên Gali có 2 đồng vị là  $^{69}Ga$  (60,1%) và  $^{71}Ga$  (39,9%). Nguyên tử khối trung bình của Gali là:

- A. 70,2    B. 69,8    C. 71,2    D. 68,9

**Câu 9.** Hợp chất A được tạo thành từ ion  $M^+$  và ion  $X^{2-}$  (được tạo ra từ các nguyên tố M và X tương ứng). Trong phân tử A có tổng số các hạt cơ bản là 140, trong đó số hạt mang điện bằng 65,714% tổng số hạt. Số khối của M lớn hơn của X là 23. Nguyên tố M là: A. Na    B. H    C. K    D. Li

**Câu 10.** Các hạt cấu tạo nên hạt nhân của hầu hết các nguyên tử là:

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

**Câu 11.** Công thức phân tử của hợp chất khí tạo bởi nguyên tố R và hidro là  $RH_4$ . Trong oxit mà R có hoá trị cao nhất thì R chiếm 46,67% về khối lượng. Nguyên tố R là:

- A. Si (M=28)    B. Cl (M=35,5)    C. C (M=12)    D. S (M=32)

**Câu 12.** Cho 20,2 g hỗn hợp hai kim loại thuộc nhóm IA và hai chu kì liên tiếp, tác dụng hết với  $H_2O$  dư thu được 6,72 lít khí hidro (đktc). Hai kim loại đó là (Biết Li=7, Na=23, K=39, Rb= 85, Cs=133).

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

**B- Tự luận: (7,0 điểm)**

**Câu 1:** (3,0 điểm)

a/ Viết cấu hình electron nguyên tử của các nguyên tố X, Y, T, Q trong các trường hợp sau: (1 điểm)

- X có Z = 19    - Q có tổng số e trên phân lớp p là 10.  
- T có Z = 24    - Y có cấu hình e của ion  $Y^{2+}$ :  $1s^2 2s^2 2p^6$

b/ Xác định vị trí của nguyên tố X, T trong bảng tuần hoàn. Giải thích. (1 điểm)

c/ Nêu tính chất hóa học cơ bản của nguyên tố X, Q. Giải thích. (1 điểm)

**Câu 2:** (1,0 điểm)

Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt cơ bản là 46, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 14 hạt. Tìm số p, e, n và số khối của nguyên tử nguyên tố X.

**Câu 3 :** (3,0 điểm)

Hòa tan hoàn toàn 22,1 gam hỗn hợp A gồm hai kim loại Al, Fe vào 750 ml dung dịch HCl 2M (D = 1,2g/ml), sau phản ứng thu được dung dịch A và 15,68 lít khí  $H_2$  (ở đktc).

a/ Tính % về khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp ? (1,5 điểm)

b/ Tính C% của các chất trong dung dịch A ? (1 điểm)

c/ Nhỏ từ từ dung dịch NaOH 25% vào dung dịch B đến khi thu được kết tủa có khối lượng không đổi, lọc lấy kết tủa đem nung ngoài không khí được m gam chất rắn. Tính khối lượng dung dịch NaOH và m ? (0,5 điểm)

(Cho M của các nguyên tố : O = 16 ; Al =27; Fe=56; Cl = 35,5; H=1)

Học sinh **không** sử dụng bảng hệ thống tuần hoàn

**I. Trắc nghiệm: (3,0 điểm)** 12 câu x 0,25đ = 3đ

CÂU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ĐA	C	B	A	C	B	B	A	A	D	B	D	C

**II. Tự luận (7,0 điểm)**

**Câu 1 (1 điểm)**

$$\begin{cases} 2p + n = 52 \\ 2p - n = 16 \end{cases} \Rightarrow p = e = 17; n = 18; A = p + n = 35.$$

**Câu 2. 3,0 điểm**

a) Cấu hình electron nguyên tử: <b>1,0 điểm</b> X (Z=20): $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$ Y: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ Q (Z=29): $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^1$ T: $1s^2 2s^2 2p^4$	0,25đ x 4 = 1 đ
b) Vị trí của X, Q trong bảng tuần hoàn <b>1 điểm</b> X: - Ô: 20 (vì Z = 20) - Chu kì: 4 (vì có 4 lớp e) - Nhóm: IIA (vì là nguyên tố s và có 2 electron lớp ngoài cùng) Q: - Ô: 29 (vì Z = 29) - Chu kì: 4 (vì có 4 lớp e) - Nhóm: IB (vì là nguyên tố d và có 1 electron hoá trị)	0,5đ  0,5đ
b) Tính chất <b>1 điểm</b> * X - là kim loại vì có 2e lớp ngoài cùng. - Hóa trị cao nhất với oxi là II, Hoá trị trong hợp chất khí với hidro: không có vì là kim loại - Công thức oxit cao nhất XO => là oxit bazo; CT hidroxit tương ứng X(OH) <sub>2</sub> => là bazo * Y - là phi kim vì có 5e lớp ngoài cùng. - Hóa trị cao nhất với oxi là V, Hoá trị trong hợp chất khí với hidro là III - Công thức oxit cao nhất X <sub>2</sub> O <sub>5</sub> => là oxit axit; CT hidroxit tương ứng H <sub>3</sub> XO <sub>4</sub> => là axit - CT hợp chất khí với hidro là YH <sub>3</sub> .	0,5đ  0,5đ

**Câu 3. 3,0 điểm**

a. $Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2\uparrow$ (1) $2Al + 6HCl \rightarrow 2AlCl_3 + 3H_2\uparrow$ (2) Đặt x, y lần lượt là số mol của Fe và Al Hệ pt: $\begin{cases} 56x + 27y = 13,8 \\ x + 3y/2 = 0,45 \end{cases}$ Giải hệ được: x = 0,15 mol; y = 0,2 mol => %Fe = 60,87% và %Al = 39,13%	0,5đ  0,5đ 0,25đ 0,25đ
b. Dd sau phản ứng gồm: FeCl <sub>2</sub> 0,15 mol; AlCl <sub>3</sub> 0,2 mol; HCl dư: 1,2-(2x+3y) = 0,3 mol m <sub>ddB</sub> = m <sub>A</sub> + m <sub>ddHCl</sub> - m <sub>H<sub>2</sub></sub> = 13,8 + 750.1,1 - 0,45x2 = 837,9g C%FeCl <sub>2</sub> = 2,27%; C%AlCl <sub>3</sub> = 3,19%; C%HCl = 1,31%	0,25đ 0,25đ 0,5đ
c. PTHH: $KOH + HCl \rightarrow KCl + H_2O$ 0,3      0,3 $2KOH + FeCl_2 \rightarrow 2KCl + Fe(OH)_2\downarrow$ 0,3      0,15      0,15 $3KOH + AlCl_3 \rightarrow 3KCl + Al(OH)_3\downarrow$ 0,6      0,2      0,2 $KOH + Al(OH)_3 \rightarrow KAlO_2 + 2H_2O$ 0,2      0,2 $4Fe(OH)_2 + O_2 \xrightarrow{t^0} 2Fe_2O_3 + 4H_2O$ 0,15      0,075 Để lượng kết tủa không đổi thì KOH cần vừa đủ để hoà tan hết Al(OH) <sub>3</sub>	0,25đ

=> Tổng số mol KOH là:  $0,3 + 0,3 + 0,6 + 0,2 = 1,4$  mol

=> Khối lượng dung dịch KOH là:  $(1,4 \cdot 56 \cdot 100) : 15 = 522,67$  gam.

=>  $m_{\text{rắn}} = 0,075 \cdot 160 = 12$  gam.

0,25đ



**I. Trắc nghiệm (3,0 điểm):** 12 câu x 0,25đ = 3đ

CÂU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ĐA	C	B	A	A	C	B	D	A	C	B	D	B

**II. Tự luận (7 điểm)**

**Câu 1 (1 điểm)**

$$\begin{cases} 2p + n = 46 \\ 2p - n = 14 \end{cases} \Rightarrow p = e = 15; n = 16; A = p + n = 31.$$

**Câu 2. (3,0 điểm)**

a) Cấu hình electron nguyên tử: <b>1 điểm</b> X (Z=19): $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ Q: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ T (Z=24): $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^1$ Y: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$	0,25đ x 4 = 1 đ
b) Vị trí của X, G trong bảng tuần hoàn <b>1 điểm</b> X: - Ô: 19 (vì Z = 19) - Chu kì: 4 (vì có 4 lớp e) - Nhóm: IA (vì là nguyên tố s và có 1 electron lớp ngoài cùng) T: - Ô: 24 (vì Z = 24) - Chu kì: 4 (vì có 4 lớp e) - Nhóm: V IB (vì là nguyên tố d và có 6 electron hoá trị)	0,5đ  0,5đ
b) Tính chất <b>1 điểm</b> * X - là kim loại vì có 1e lớp ngoài cùng. - Hóa trị cao nhất với oxi là I, Hoá trị trong hợp chất khí với hidro: không có vì là kim loại - Công thức oxit cao nhất $X_2O \Rightarrow$ là oxit bazơ; CT hidroxit tương ứng $XOH \Rightarrow$ là bazơ * Q - là phi kim vì có 6e lớp ngoài cùng. - Hóa trị cao nhất với oxi là VI, Hoá trị trong hợp chất khí với hidro là II - Công thức oxit cao nhất $QO_3 \Rightarrow$ là oxit axit; CT hidroxit tương ứng $H_2QO_4 \Rightarrow$ là axit - CT hợp chất khí với hidro là $YH_2$ .	0,5đ  0,5đ

**Câu 3. 3,0 điểm**

a. $Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2 \uparrow$ (1) x      2x      x      x $2Al + 6HCl \rightarrow 2AlCl_3 + 3H_2 \uparrow$ (2) y      3y      y      3y/2 Đặt x, y lần lượt là số mol của Fe và Al Hệ pt: $\begin{cases} 56x + 27y = 22,1 \\ x + 3y/2 = 0,7 \end{cases}$ Giải hệ được: x = 0,25 mol; y = 0,3 mol $\Rightarrow \%Fe = 63,35\%$ và $\%Al = 36,65\%$	0,5đ  0,5đ  0,25đ 0,25đ
b. Dd sau phản ứng gồm: $FeCl_2$ 0,25 mol; $AlCl_3$ 0,3 mol; HCl dư: $1,5 - (2x + 3y) = 0,1$ mol $m_{ddB} = m_A + m_{dHCl} - m_{H_2} = 22,1 + 750.1,2 - 0,7x2 = 920,7g$ $C\%FeCl_2 = 3,45\%$ ; $C\%AlCl_3 = 4,35\%$ ; $C\%HCl = 0,396\%$	0,25đ 0,25đ 0,5đ
c. PTHH: $NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$ 0,1      0,1 $2NaOH + FeCl_2 \rightarrow 2NaCl + Fe(OH)_2 \downarrow$ 0,5      0,25      0,25 $3NaOH + AlCl_3 \rightarrow 3NaCl + Al(OH)_3 \downarrow$ 0,9      0,3      0,3 $NaOH + Al(OH)_3 \rightarrow NaAlO_2 + 2H_2O$ 0,3      0,3 $4Fe(OH)_2 + O_2 \xrightarrow{t^0} 2Fe_2O_3 + 4H_2O$ 0,25      0,125 Đề lượng kết tủa không đổi thì NaOH cần vừa đủ để hoà tan hết $Al(OH)_3$	0,25đ

=> Tổng số mol NaOH là:  $0,1 + 0,5 + 0,9 + 0,3 = 1,8$  mol  
=> Khối lượng dung dịch NaOH là:  $(1,8 \cdot 40 \cdot 100) : 25 = 288$  gam.  
=>  $m_{\text{rắn}} = 0,125 \cdot 160 = 20$  gam.

0,25đ

**I. Trắc nghiệm: (3,0 điểm)** 12 câu x 0,25đ = 3đ

CÂU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ĐA	B	D	D	A	D	D	A	C	D	B	D	B

**II. Tự luận (7,0 điểm)**

**Câu 1 (1 điểm)**

$$\begin{cases} 2p + n = 52 \\ 2p - n = 16 \end{cases} \Rightarrow p = e = 17; n = 18; A = p + n = 35.$$

**Câu 2. 3,0 điểm**

a) Cấu hình electron nguyên tử: <b>1điểm</b> X (Z=20): $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$ Q (Z=29): $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^1$ Y: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ T: $1s^2 2s^2 2p^4$	0,25đ x 4 = 1 đ
b) Vị trí của X, G trong bảng tuần hoàn <b>1 điểm</b> X: - Ô: 20 (vì Z = 20) - Chu kì: 4 (vì có 4 lớp e) - Nhóm: IIA (vì là nguyên tố s và có 2 electron lớp ngoài cùng) Q: - Ô: 22 (vì Z = 29) - Chu kì: 4 (vì có 4 lớp e) - Nhóm: IB (vì là nguyên tố d và có 1 electron hoá trị)	0,5đ  0,5đ
b) Tính chất <b>1 điểm</b> * X - là phi kim, vì có 6e lớp ngoài cùng. - Hóa trị cao nhất với oxi là II, Hoá trị trong hợp chất khí với hidro: không có vì là kim loại - Công thức oxit cao nhất XO => là oxit bazơ; CT hidroxit tương ứng X(OH) <sub>2</sub> => là bazơ * Y - là phi kim vì có 5e lớp ngoài cùng. - Hóa trị cao nhất với oxi là V, Hoá trị trong hợp chất khí với hidro là III - Công thức oxit cao nhất X <sub>2</sub> O <sub>5</sub> => là oxit axit; CT hidroxit tương ứng H <sub>3</sub> XO <sub>4</sub> => là axit - CT hợp chất khí với hidro là YH <sub>3</sub> .	0,5đ  0,5đ

**Câu 3. 3,0 điểm**

a. $Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2\uparrow$ (1) $2Al + 6HCl \rightarrow 2AlCl_3 + 3H_2\uparrow$ (2) Đặt x, y lần lượt là số mol của Fe và Al Hệ pt: $\begin{cases} 56x + 27y = 13,8 \\ x + 3y/2 = 0,45 \end{cases}$ Giải hệ được: x = 0,15 mol; y = 0,2 mol => %Fe = 60,87% và %Al = 39,13%	0,5đ  0,5đ 0,25đ 0,25đ
b. Dd sau phản ứng gồm: FeCl <sub>2</sub> 0,15 mol; AlCl <sub>3</sub> 0,2 mol; HCl dư: 1,2 - (2x + 3y) = 0,3 mol $m_{ddB} = m_A + m_{dHCl} - m_{H_2} = 13,8 + 750.1,1 - 0,45 \cdot 2 = 837,9g$ C%FeCl <sub>2</sub> = 2,27%; C%AlCl <sub>3</sub> = 3,19%; C%HCl = 1,31%	0,25đ 0,25đ 0,5đ
c. PTHH: KOH + HCl → KCl + H <sub>2</sub> O 0,3      0,3 2KOH + FeCl <sub>2</sub> → 2KCl + Fe(OH) <sub>2</sub> ↓ 0,3      0,15      0,15 3KOH + AlCl <sub>3</sub> → 3KCl + Al(OH) <sub>3</sub> ↓ 0,6      0,2      0,2 KOH + Al(OH) <sub>3</sub> → KAlO <sub>2</sub> + 2H <sub>2</sub> O 0,2      0,2 $4Fe(OH)_2 + O_2 \xrightarrow{t^0} 2Fe_2O_3 + 4H_2O$ 0,15      0,075 Đề lượng kết tủa không đổi thì KOH cần vừa đủ để hoà tan hết Al(OH) <sub>3</sub>	0,25đ

=> Tổng số mol KOH là:  $0,3 + 0,3 + 0,6 + 0,2 = 1,4$  mol

=> Khối lượng dung dịch KOH là:  $(1,4 \cdot 56 \cdot 100) : 15 = 522,67$  gam.

=>  $m_{\text{rắn}} = 0,075 \cdot 160 = 12$  gam.

0,25đ

**I. Trắc nghiệm: (3,0 điểm)** 12 câu x 0,25đ = 3đ

CÂU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ĐA	D	A	B	D	B	C	C	B	C	C	A	A

**II. Tự luận (7,0 điểm)**

**Câu 1 (1 điểm)**

$$\begin{cases} 2p + n = 46 \\ 2p - n = 14 \end{cases} \Rightarrow p = e = 15; n = 16; A = p + n = 31.$$

**Câu 2. (3,0 điểm)**

a) Cấu hình electron nguyên tử: <b>1điểm</b> X (Z=19): $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 s^1$ Q: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ T (Z=24): $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^1$ Y: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$	0,25đ x 4 = 1 đ
b) Vị trí của X, G trong bảng tuần hoàn <b>1 điểm</b> X: - Ô: 19 (vì Z = 19) - Chu kì: 4 (vì có 4 lớp e) - Nhóm: IA (vì là nguyên tố s và có 1 electron lớp ngoài cùng) T: - Ô: 24 (vì Z = 24) - Chu kì: 4 (vì có 4 lớp e) - Nhóm: V IB (vì là nguyên tố d và có 6 electron hoá trị)	0,5đ  0,5đ
b) Tính chất <b>1 điểm</b> * X - là kim loại vì có 1e lớp ngoài cùng. - Hóa trị cao nhất với oxi là I, Hoá trị trong hợp chất khí với hidro: không có vì là kim loại - Công thức oxit cao nhất $X_2O \Rightarrow$ là oxit bazo; CT hidroxit tương ứng $XOH \Rightarrow$ là bazo * Q - là phi kim vì có 6e lớp ngoài cùng. - Hóa trị cao nhất với oxi là VI, Hoá trị trong hợp chất khí với hidro là II - Công thức oxit cao nhất $QO_3 \Rightarrow$ là oxit axit; CT hidroxit tương ứng $H_2QO_4 \Rightarrow$ là axit - CT hợp chất khí với hidro là $YH_2$ .	0,5đ  0,5đ

**Câu 3. 3,0 điểm**

a. $Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2 \uparrow$ (1) x      2x      x      x $2Al + 6HCl \rightarrow 2AlCl_3 + 3H_2 \uparrow$ (2) y      3y      y      3y/2 Đặt x, y lần lượt là số mol của Fe và Al Hệ pt: $\begin{cases} 56x + 27y = 22,1 \\ x + 3y/2 = 0,7 \end{cases}$ Giải hệ được: x = 0,25 mol; y = 0,3 mol $\Rightarrow \%Fe = 63,35\%$ và $\%Al = 36,65\%$	0,5đ  0,5đ  0,25đ 0,25đ
b. Dd sau phản ứng gồm: $FeCl_2$ 0,25 mol; $AlCl_3$ 0,3 mol; HCl dư: $1,5 - (2x + 3y) = 0,1$ mol $m_{ddB} = m_A + m_{ddHCl} - m_{H_2} = 22,1 + 750.1,2 - 0,7 \times 2 = 920,7g$ $C\%FeCl_2 = 3,45\%$ ; $C\%AlCl_3 = 4,35\%$ ; $C\%HCl = 0,396\%$	0,25đ 0,25đ 0,5đ
c. PTHH: $NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$ 0,1      0,1 $2NaOH + FeCl_2 \rightarrow 2NaCl + Fe(OH)_2 \downarrow$ 0,5      0,25      0,25 $3NaOH + AlCl_3 \rightarrow 3NaCl + Al(OH)_3 \downarrow$ 0,9      0,3      0,3 $NaOH + Al(OH)_3 \rightarrow NaAlO_2 + 2H_2O$ 0,3      0,3 $4Fe(OH)_2 + O_2 \xrightarrow{t^0} 2Fe_2O_3 + 4H_2O$ 0,25      0,125 Đề lượng kết tủa không đổi thì NaOH cần vừa đủ để hoà tan hết $Al(OH)_3$ $\Rightarrow$ Tổng số mol NaOH là: $0,1 + 0,5 + 0,9 + 0,3 = 1,8$ mol	0,25đ

=> Khối lượng dung dịch NaOH là:  $(1,8.40.100) : 25 = 288$  gam.

=>  $m_{\text{rắn}} = 0,125.160 = 20$  gam.

0,25đ

SỞ GD&ĐT HẢI DƯƠNG  
TRƯỜNG THPT ĐOÀN THƯỢNG

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I  
NĂM HỌC 2016 – 2017  
MÔN THI: Hoá Học 10  
Thời gian làm bài: 45 phút

Học sinh không được sử dụng bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học.

**Câu 1 (2,0 điểm)**

Nguyên tử nguyên tố M có tổng số hạt cơ bản (p, n, e) là 34. Trong đó, số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 10 hạt.

- a/ Xác định số hạt p, n, e và số khối A của M?  
b/ Viết CH(e) và cho biết M là kim loại, phi kim hay khí hiếm? Giải thích?

**Câu 2 (3,0 điểm)**

1/ (1 điểm) Cho 2 nguyên tố: X (Z = 12); Y (Z = 15). Xác định vị trí (ô, chu kì, nhóm) của X và Y trong bảng tuần hoàn. Giải thích ngắn gọn.

2/ (1 điểm) Bo có 2 đồng vị bền trong tự nhiên là  $^{10}_5\text{Bo}$  và  $^{11}_5\text{Bo}$ . Biết NTKTB của Bo là 10,812. Tính % số nguyên tử mỗi loại đồng vị?

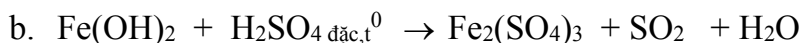
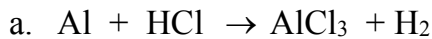
3/ (1 điểm) Cho nguyên tử nguyên tố R thuộc nhóm IVA trong bảng tuần hoàn. Trong hợp chất khí với hidro của R thì R chiếm 75% về khối lượng. Xác định tên của R. Viết CT oxit cao nhất và CT hợp chất khí với hidro của R.

**Câu 3 (4,0 điểm)**

1/ (2 điểm) Viết CT electron và CTCT của các phân tử sau: N<sub>2</sub> và H<sub>2</sub>O.

Viết sơ đồ hình thành liên kết ion trong phân tử: NaF

2/ (2 điểm) Xác định rõ chất khử, chất oxi hóa và cân bằng các phản ứng oxi hóa – khử sau theo phương pháp thăng bằng electron:



**Câu 4 (1,0 điểm)**

Cho m gam hỗn hợp G gồm: Al, Zn vào 152,775 gam dung dịch HNO<sub>3</sub> 10% đến phản ứng hoàn toàn thu được 155,25 gam dung dịch X gồm: Al(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub> nồng độ 3a (M), Zn(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> nồng độ 4a (M), HNO<sub>3</sub> và khí N<sub>2</sub>O bay ra. Hãy chứng minh Al, Zn phản ứng hết. Viết các phương trình phản ứng xảy ra và xác định % khối lượng của từng chất trong G.

Cho nguyên tử khối của các nguyên tố: Mg = 24; Zn = 65; S = 32; H = 1; O = 16; Cu = 64; Fe = 56; Al = 27; N = 14; Ca = 40; He = 4

Cho số hiệu nguyên tử Z của một số nguyên tố: Mg (12); Ca (20); K (19); Cl (17); F (9); Br (35); O (8); Na (11); P (15); Bo (5); C (6); H (1); N (7).

-----Hết-----

Câu	ý	Đáp án	Điểm	
1(2,0)	a(1,25)	Số hạt proton, notron và electron của nguyên tử M tương ứng là p, n, e (đk ...)		
		Theo đề bài lập được pt: $p + e + n = 34$ Mà: $p = e \rightarrow 2p + n = 34$	0,25 0,25	
		Và pt: $2p - n = 10$	0,25	
		Giải hệ tìm được $p = e = 11; n = 12$ $\rightarrow A = 23$	0,25 0,25	
		b(0.75)	M có $e = 11$ , cấu hình e là $[Ne]3s^1$ M là kim loại vì có 1e ở lớp ngoài cùng	0,5 0,25
2(3,0)	1(1,0)	Viết đúng cấu hình e mỗi nguyên tố 0,25đ	0,5	
		Xác định đúng vị trí 1 nguyên tố, giải thích 0,25đ	0,5	
	2(1,0)	Gọi số % nguyên tử của $^{10}_5Bo$ và $^{11}_5Bo$ lần lượt là x và y $\rightarrow$ pt: $x + y = 100$	0,25	
		Lập được pt: $\overline{A}_{Bo} = \frac{10x + 11y}{x + y} = 10,812$	0,25	
		-Giải hệ tìm được: $x = 18,8$ và $y = 81,2$	0,25	
		Vậy: $^{10}_5Bo$ chiếm 18,8% và $^{11}_5Bo$ chiếm 81,2%	0,25	
	3(1,0)	R thuộc nhóm IVA $\Rightarrow$ CTHH hợp chất khí với H là $RH_4$	Lập được pt: $\%R = \frac{M_R}{M_R + 4M_H} \times 100\% = 75\%$	0,25
			Giải pt tìm được $M_R = 12$	0,25
Kết luận R là C (Cacbon). CT hợp chất khí là $CH_4$ , CT oxit cao nhất là $CO_2$			0,25	
3(4,0)	1(2,0)	Viết đúng 1 CTe của 1 chất được 0,25đ	0,5	
		Viết đúng 1 CTCT của 1 chất được 0,25đ	0,5	
		Mô tả sự tạo thành liên kết ion trong $NaF$ bằng sơ đồ ngắn gọn, có CHE của nguyên tử và ion: Sơ đồ: $Na + F \rightarrow Na^+ + F^- \rightarrow Na^+F^-$ $[Ne]3s^1 \quad 1s^22s^22p^5 \quad [Ne] \quad [Ne]$ (Nếu chỉ viết đúng CHE của $_{11}Na$ và $_9F$ được 0,25 điểm)	1,0	



2(2,0)	<p>Mỗi PTHH:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định đúng số oxi hóa của các nguyên tố có thay đổi số oxi hóa</li> <li>- Xác định đúng chất khử, oxi hóa</li> <li>- Viết đúng quá trình oxi hóa, khử (các bán pư)</li> <li>- Đặt hệ số vào pt và cân bằng đúng</li> </ul> <p><i>Chú ý: Nếu viết bán pư sai thì không chấm tiếp kể cả khi cân bằng pt vẫn đúng.</i></p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
4(1,0)	<p>- Al và Zn đều phản ứng vì X có cả 2 muối và X còn HNO<sub>3</sub> nên HNO<sub>3</sub> dư. Vậy Al và Zn phản ứng hết.</p>	0,25
	<p>Viết đúng 2 Pư:</p> $8Al + 30HNO_3 \rightarrow 8Al(NO_3)_3 + 3N_2O\uparrow + 15H_2O \quad (1)$ $4Zn + 10HNO_3 \rightarrow 4Zn(NO_3)_2 + N_2O\uparrow + 5H_2O \quad (1)$	0,25
	<p>Gọi số mol Al, Zn lần lượt là x, y.</p> <p>Áp dụng định luật bảo toàn khối lượng:</p> $m + m_{ddHNO_3} = m_{ddX} + m_{N_2O} \Leftrightarrow m + 152,775 = 155,25 + m_{N_2O} \Leftrightarrow m - m_{N_2O} = 2,475(*)$ <p>Theo phản ứng ta có: số mol N<sub>2</sub>O = (3x/8+y/4) mol</p> $(*) \Leftrightarrow 27x + 65y - (3x/8 + y/4).44 = 2,475 \Leftrightarrow 10,5x + 54y = 2,475 \quad (I)$	0,25
	<p>Theo phản ứng ta có: số mol của Al(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub> = x; Zn(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> = y ta có phương trình:</p> $\frac{C_{M(Al(NO_3)_3)}}{C_{M(Zn(NO_3)_2)}} = \frac{3a}{4a} = \frac{x}{y} \Leftrightarrow 4x - 3y = 0 \quad (II)$ <p>Giải hệ phương trình (I) và (II) ta được: x = 0,03 và y = 0,04</p> <p>Vậy: %Al = 23,754%; %Zn = 76,246%</p>	0,25

**HS giải theo cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa.**

Họ, tên thí sinh:.....SBD.....

**Cho biết khối lượng nguyên tử (theo đvC) của các nguyên tố:**

H = 1; Li = 7; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Si = 28; P = 31; S = 32;

K = 39; Ca = 40; Be = 9; As = 75; Sr = 88; Cs = 133; Rb = 85.

*(Học sinh không được sử dụng bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học)*

**Câu 1:** Trong tự nhiên; nguyên tố đồng có 2 đồng vị  $^{63}\text{Cu}$  và  $^{65}\text{Cu}$ . Biết nguyên tử khối trung bình của đồng bằng 63,54. Vậy phần trăm khối lượng của đồng vị  $^{63}\text{Cu}$  trong  $\text{Cu}_2\text{O}$  là (biết O là đồng vị  $^{16}\text{O}$ ).

- A. 63,83%                      B. 64,29%                      C. 64,83%                      D. 73,00%

**Câu 2:** Các ion và nguyên tử Ne,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{F}^-$  có:

- A. Số khối bằng nhau                      B. Số electron bằng nhau  
C. Số notron bằng nhau                      D. Số proton bằng nhau

**Câu 3:** Ở trạng thái cơ bản, cấu hình electron của nguyên tử Na ( $Z = 11$ ) là

- A.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$                       B.  $1s^2 2s^2 2p^4 3s^1$                       C.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$                       D.  $1s^2 2s^2 2p^5 3s^2$

**Câu 4:** Chu kì là dãy các nguyên tố có cùng

- A. số lớp electron.                      B. số điện tích hạt nhân.  
C. số proton.                      D. số electron hóa trị

**Câu 5:** Cấu hình electron của nguyên tử X:  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ . Hợp chất với hydro và oxi cao nhất có dạng

- A.  $\text{HX}$ ,  $\text{X}_2\text{O}_7$ .                      B.  $\text{H}_2\text{X}$ ,  $\text{XO}_3$                       C.  $\text{HX}$ ,  $\text{X}_2\text{O}_5$                       D.  $\text{XH}_4$ ,  $\text{XO}_2$

**Câu 6:** Cation  $\text{M}^{2+}$  có cấu hình electron lớp ngoài cùng là  $3s^2 3p^6$ . Vị trí của nguyên tố M trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học là:

- A. Ô số 20, chu kì 4, nhóm IIB.                      B. Ô số 18, chu kì 3, nhóm IIA.  
C. Ô số 18, chu kì 3, nhóm VIA.                      D. Ô số 20, chu kì 4, nhóm IIA.

**Câu 7:** 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 hydro, X chiếm 94,12% khối lượng. Phần trăm khối lượng của nguyên tố X trong oxit cao nhất là

- A. 50,00%.                      B. 60,00%.                      C. 27,27%.                      D. 40,00%.

**Câu 8:** Số electron tối đa có trong lớp M của nguyên tử là?

- A. 32                      B. 18.                      C. 16                      D. 9

**Câu 9:** X và Y là hai nguyên tố trong cùng một nhóm A và ở hai chu kì liên tiếp trong bảng tuần hoàn. Tổng số hạt proton trong hạt nhân của X và Y là 32. Nguyên tố Y là (biết  $M_Y > M_X$ )?

- A. oxi ( $z=8$ )                      B. lưu huỳnh ( $z=16$ )                      C. canxi ( $z=20$ )                      D. magie ( $z=12$ )

**Câu 10:** Tính axit của dãy các hidrôxit  $\text{H}_2\text{SiO}_3$ ,  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{HClO}_4$  biến đổi theo chiều nào sau đây.

- A. Vừa tăng vừa giảm.                      B. Giảm dần                      C. Không đổi.                      D. Tăng dần

**Câu 11:** Hợp chất  $\text{MX}_3$  có tổng số hạt mang điện là 128. Trong hợp chất, số proton của nguyên tử X nhiều hơn số proton của M là 38. Công thức của hợp chất trên là

- A.  $\text{FeF}_3$                       B.  $\text{AlCl}_3$                       C.  $\text{AlBr}_3$                       D.  $\text{FeCl}_3$

**Câu 12:** Phần trăm khối lượng của nguyên tố R trong hợp chất khí với hidro là a% và trong oxit cao nhất là b%, với a : b = 11 : 4. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, R thuộc chu kì 3.
- B. Các phân lớp của nguyên tử R đều có số electron bằng nhau.
- C. Oxit cao nhất của R ở điều kiện thường là chất rắn.
- D. Nguyên tử R (ở trạng thái cơ bản) có 12 electron s.

**Câu 13:** Hoà tan hoàn toàn 2,45 gam hỗn hợp X gồm hai kim loại kiềm thổ (nhóm IIA) vào 200 ml dung dịch HCl 1,25M, thu được dung dịch Y chứa các chất tan có nồng độ mol bằng nhau. Hai kim loại trong X là

- A. Mg và Sr
- B. Mg và Ca
- C. Be và Ca
- D. Be và Mg

**Câu 14:** Bán kính tương đối của nguyên tử vàng (biết  $M_{Au}=196,97\text{gam/mol}$ ;  $D = 19,32\text{ gam/cm}^3$ ; khoảng không gian trống trong tinh thể là 26%) và khối lượng electron có trong 1kg Fe (biết  $M_{Fe}=55,85\text{ gam/mol}$ ; một nguyên tử sắt có 26 electron) ?

- A. 1,44 A<sup>0</sup> và 0,265 gam
- B. 1,48 A<sup>0</sup> và 0,255 gam
- C. 1,44 A<sup>0</sup> và 0,255 gam
- D. 1,48 A<sup>0</sup> và 0,256 gam

**Câu 15:** Cho 5,05 gam hỗn hợp gồm kali và một kim loại kiềm X tác dụng hết với nước, sau khi kết thúc phản ứng thu được dung dịch Y. Để trung hoà hoàn toàn dung dịch Y cần 250 ml dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,3M. Biết tỉ lệ về số mol của X và kim loại kali trong hỗn hợp lớn hơn 1/4. Kim loại X là?

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

**Câu 16:** Nguyên tử của nguyên tố R có tổng số hạt cơ bản (proton, notron, electron) là 52; trong đó số hạt không mang điện gấp 1,0588 lần hạt mang điện dương. R là

- A. <sup>35</sup>Cl
- B. <sup>37</sup>Cl
- C. <sup>39</sup>K
- D. <sup>27</sup>Al

**Câu 17:** Nguyên tố có tính phi kim mạnh nhất là nguyên tố nào dưới đây?

- A. Flo (F).
- B. Oxi (O).
- C. Clo (Cl).
- D. Lưu huỳnh (S).

**Câu 18:** Một anion X<sup>2-</sup> được cấu tạo bởi 50 hạt cơ bản, trong đó tổng số hạt mang điện âm ít hơn tổng số hạt cấu tạo lên hạt nhân là 14. Vậy cấu hình electron của X là .

- A. 1s<sup>2</sup>2s<sup>2</sup>2p<sup>6</sup>3s<sup>2</sup>3p<sup>6</sup>
- B. 1s<sup>2</sup>2s<sup>2</sup>2p<sup>6</sup>3s<sup>2</sup>3p<sup>2</sup>
- C. 1s<sup>2</sup>2s<sup>2</sup>2p<sup>6</sup>3s<sup>2</sup>3p<sup>4</sup>
- D. 1s<sup>2</sup>2s<sup>2</sup>2p<sup>6</sup>3s<sup>2</sup>3p<sup>6</sup> 4s<sup>2</sup>

**Câu 19:** Bán kính nguyên tử của các nguyên tố: 3Li, 8O, 9F, 11Na 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 20:** Trong một nhóm A (trừ nhóm VIIIA), theo chiều tăng của điện tích hạt nhân nguyên tử thì

- A. tính kim loại tăng dần, độ âm điện tăng dần.
- B. độ âm điện giảm dần, tính phi kim tăng dần.
- C. tính kim loại tăng dần, bán kính nguyên tử giảm dần.
- D. tính phi kim giảm dần, bán kính nguyên tử tăng dần.

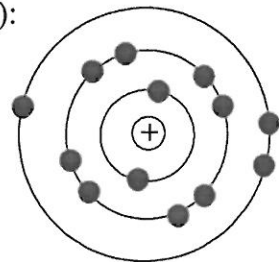
**Câu 21:** Tổng số proton, notron, electron trong nguyên tử của nguyên tố X là 28, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 8. Nguyên tố X là

- A. K (Z=19)
- B. O (Z=8)
- C. Ar (Z=18)
- D. F (Z=9)

**Câu 22:** Cho nguyên tử của nguyên tố X có cấu tạo như sau (hình vẽ):

Phát biểu nào sau đây **không** đúng về X ?

- A. X có điện tích hạt nhân là 13+.
- B. Ở trạng thái cơ bản; X có 6 electron s.
- C. X là nguyên tố kim loại và là nguyên tố p.
- D. X thuộc chu kì 4, nhóm IIIA.



**Câu 23:** Nhận định nào sau đây đúng khi nói về 3 nguyên tử :  ${}_{13}^{26}\text{X}$ ,  ${}_{26}^{55}\text{Y}$ ,  ${}_{12}^{26}\text{Z}$  ?

- A. X và Y có cùng số notron
- B. X và Z có cùng số khối
- C. X, Y thuộc cùng một nguyên tố hoá học
- D. X, Z là 2 đồng vị của cùng một nguyên tố hoá học

**Câu 24:** Chọn phát biểu **không** đúng

- A. Nguyên tử của các nguyên tố trong cùng nhóm có số electron lớp ngoài cùng nhìn chung bằng nhau.
- B. Tính chất của các nguyên tố trong cùng nhóm là tương tự nhau.
- C. Tính chất hóa học của các nguyên tố trong cùng chu kì nhìn chung tương tự nhau.
- D. Nguyên tử của các nguyên tố trong cùng chu kì đều có số lớp electron bằng nhau.

**Câu 25:** Số proton, số notron và electron có trong một nguyên tử sắt ( ${}_{26}^{56}\text{Fe}$ ) lần lượt là ?

- A. 26, 26 và 56.
- B. 26, 30 và 82.
- C. 26, 30 và 26.
- D. 26, 30 và 56.

**Câu 26:** Ở trạng thái cơ bản, cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố X là  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ . Vị trí của nguyên tố X trong bảng tuần hoàn là

- A. Ô số 16, chu kì 3, nhóm VIA.
- B. Ô số 16, chu kì 3, nhóm VIB.
- C. Ô số 16, chu kì 3, nhóm IVB.
- D. Ô số 16, chu kì 3, nhóm IVA.

**Câu 27:** Nguyên tử của nguyên tố R có 56 electron và 81 notron. Kí hiệu nguyên tử nào sau đây là của nguyên tố R?

- A.  ${}_{81}^{137}\text{R}$
- B.  ${}_{56}^{137}\text{R}$
- C.  ${}_{56}^{81}\text{R}$
- D.  ${}_{81}^{56}\text{R}$

**Câu 28:** Số khối của nguyên tử bằng tổng

- A. số proton và electron
- B. số notron, electron và proton.
- C. số proton và notron.
- D. số điện tích hạt nhân.

**Câu 29:** Mg có 3 đồng vị  ${}_{12}^{24}\text{Mg}$ ,  ${}_{12}^{25}\text{Mg}$ ,  ${}_{12}^{26}\text{Mg}$  và Cl có hai đồng vị  ${}_{17}^{35}\text{Cl}$  và  ${}_{17}^{37}\text{Cl}$ . Có bao nhiêu loại phân tử khác nhau tạo nên từ các đồng vị của hai nguyên tố đó?

- A. 10
- B. 9
- C. 6
- D. 12

**Câu 30:** Trong nguyên tử, hạt mang điện là

- A. proton và notron
- B. electron.
- C. electron và notron
- D. proton và electron.

**Câu 31:** Trong 20 nguyên tố đầu tiên của bảng hệ thống tuần hoàn thì số nguyên tố là khí hiếm ?

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

**Câu 32:** Nguyên tử của nguyên tố X có electron ở mức năng lượng cao nhất là 3p. Nguyên tử của nguyên tố Y cũng có electron ở mức năng lượng 3p và có một electron ở lớp ngoài cùng. Nguyên tử X và Y có số electron hơn kém nhau là 2. Nguyên tố X, Y lần lượt là

- A. phi kim và kim loại.
- B. kim loại và khí hiếm.
- C. kim loại và kim loại.
- D. khí hiếm và kim loại.

**Câu 33:** Công thức phân tử hợp chất khí tạo bởi nguyên tố R và hiđro là  $\text{RH}_3$ . Trong oxit mà R có hóa trị cao nhất thì oxi chiếm 74,07% về khối lượng. Nguyên tố R là

- A. S.
- B. P.
- C. N.
- D. As.

**Câu 34:** Số nguyên tố thuộc chu kì 2, 4, 6 lần lượt là

- A. 8, 18, 18.
- B. 2, 8, 18.
- C. 8, 10, 18.
- D. 8, 18, 32.

**Câu 35:** Trong một tiểu phân được tạo ra từ nguyên tử của nguyên tố X có tổng số các loại hạt cơ bản là 90, số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 22, số khối của X bằng 63. Vậy số electron ở lớp ngoài cùng của nguyên tử nguyên tố X là

- A. 1.
- B. 9.
- C. 2.
- D. 10.

**Câu 36:** Đồng có hai đồng vị là  ${}^{63}_{29}\text{Cu}$  (chiếm 73%) và  ${}^{65}_{29}\text{Cu}$  (chiếm 27%). Nguyên tử khối trung bình của Cu là

- A. 63,54                      B. 63,45                      C. 64,46                      D. 64,64

**Câu 37:** Số nguyên tố có cấu hình electron lớp ngoài cùng  $4s^1$  là

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

**Câu 38:** Vi hạt nào sau đây có số proton nhiều hơn số electron?

- A. Nguyên tử lưu huỳnh (S)                      B. Ion clorua ( $\text{Cl}^-$ )  
C. Nguyên tử natri (Na)                              D. Ion kali ( $\text{K}^+$ )

**Câu 39:** Một nguyên tử X có tổng số electron ở các phân lớp s là 6 và có 6 electron lớp ngoài cùng. Vậy số hiệu nguyên tử của X là

- A.  $Z = 12$                       B.  $Z = 14$                       C.  $Z = 18$                       D.  $Z = 16$

**Câu 40:** Cho cấu hình electron nguyên tử:  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ ;  $1s^2 2s^2 2p^6$ ;  $1s^2 2s^2 2p^1$ ;  $1s^2 2s^2 2p^5$ ;  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ ;  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^1$ ;  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2$ . Có bao nhiêu nguyên tố là kim loại ?

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

----- HẾT -----

Câu	Đáp án các mã đề							
	132	209	357	485	570	628	743	896
1	D	D	D	D	A	C	B	B
2	B	C	D	D	C	B	A	B
3	A	D	B	D	B	C	B	A
4	D	B	D	D	B	D	B	A
5	D	B	A	A	D	A	D	A
6	A	C	D	B	A	B	A	D
7	A	A	D	B	D	A	C	D
8	A	B	B	A	A	D	C	B
9	C	A	B	C	C	A	B	C
10	A	B	C	C	B	C	A	D
11	C	B	B	B	C	D	C	B
12	D	B	C	B	C	D	B	B
13	B	D	B	A	D	A	A	C
14	B	B	A	B	B	A	C	C
15	D	D	D	C	B	D	C	C
16	B	D	C	C	C	B	C	A
17	C	B	B	B	D	B	D	A
18	B	D	A	A	C	B	A	C
19	B	D	C	A	A	A	A	A
20	C	D	C	A	B	A	D	D
21	A	B	C	B	D	C	A	D
22	D	B	A	D	D	D	B	D
23	A	A	C	C	A	D	D	B
24	C	C	A	B	B	A	B	C
25	D	A	D	D	D	D	D	C
26	B	D	A	A	A	C	A	A
27	D	A	D	D	B	B	C	B
28	B	A	C	D	A	C	B	C
29	B	A	A	A	C	D	D	B
30	A	C	C	C	C	B	C	D
31	D	A	A	C	D	A	B	B
32	C	C	B	A	C	C	D	A
33	D	C	B	C	A	D	D	C
34	C	C	D	B	A	B	D	D
35	A	C	B	C	C	B	C	A
36	C	D	A	D	B	A	A	A
37	C	C	D	B	D	C	D	C
38	C	A	C	C	B	C	C	D
39	A	A	B	A	A	C	B	D
40	B	C	A	D	D	B	A	B

SỞ GD - ĐT BẮC NINH  
TRƯỜNG THPT LÝ THÁI TỐ

ĐỀ THI KHẢO SÁT HỌC KỲ I

Môn: HOÁ HỌC LỚP 10

Năm học 2016 – 2017

Ngày thi: 23/12/2016

*Thời gian làm bài: 60 phút (không kể thời gian giao đề)*

**Câu 1 (2,0 điểm):** Ion  $X^{2-}$  có cấu hình electron phân lớp ngoài cùng là  $3p^6$ .

- Nêu vị trí của X trong bảng tuần hoàn. Giải thích.
- Nêu hóa trị cao nhất của X. Viết công thức oxit, công thức hidroxit ứng với hóa trị cao nhất.
- Cho phi kim Y ( $Z = 8$ ), so sánh tính chất phi kim của X, Y. Giải thích sự so sánh đó.

**Câu 2 (2,0 điểm):**

- Viết sơ đồ hình thành liên kết tạo hợp chất ion NaCl. Xác định điện hoá trị của Na và Cl trong hợp chất đó. Cho số hiệu nguyên tử của Na và Cl lần lượt là 11 và 17.
- Viết công thức cấu tạo của hợp chất cộng hóa trị  $CO_2$ ,  $H_2O$ .

(Cho H ( $Z = 1$ ); C ( $Z = 6$ ); O ( $Z = 8$ ))

**Câu 3 (2,0 điểm):** Cho 2 phản ứng hóa học sau:

- $Mg + H_2SO_4$  (đặc)  $\rightarrow MgSO_4 + SO_2 + H_2O$ .
- $CrI_3 + Cl_2 + KOH \rightarrow K_2CrO_4 + KIO_4 + KCl + H_2O$

Cân bằng phản ứng oxi hóa khử theo phương pháp thăng bằng electron. Xác định rõ chất khử, chất oxi hóa, quá trình oxi hóa, quá trình khử.

**Câu 4 (1,5 điểm):** Nguyên tố X có 2 đồng vị, tỉ lệ số nguyên tử đồng vị 1 : đồng vị 2 là 27 : 23. Hạt nhân đồng vị 1 chứa 35 hạt proton, 44 hạt notron. Đồng vị thứ 2 hơn đồng vị 1 là 2 notron.

- Tính nguyên tử khối trung bình của X.
- X có thể tạo hợp chất  $CaX_2$ . Nguyên tử khối của Ca là 40, tính % khối lượng của đồng vị 1 có trong  $CaX_2$ .

**Câu 5 (1,5 điểm):** Hoà tan hoàn toàn 3,0 gam hỗn hợp X gồm 1 kim loại M thuộc nhóm IIA và muối cacbonat của kim loại đó trong 24 gam dung dịch HCl 18,25%, thu được dung dịch Y và 1,12 lít (đktc) hỗn hợp khí Z có tỉ khối so với  $H_2$  là 13,6. Tìm kim loại M và tính % khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp X.

**Câu 6 (1,0 điểm):** Hoà tan hoàn toàn 4,88 gam hỗn hợp bột X gồm  $Fe_xO_y$  và Cu bằng dung dịch  $H_2SO_4$  đặc nóng (dư). Sau phản ứng hoàn toàn, thu được 1,008 lít khí  $SO_2$  (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc) và dung dịch chứa 13,2 gam hỗn hợp muối sunfat. Tìm công thức của oxit sắt.

(Cho H = 1; B = 9; O = 16; N = 14; C = 12; Fe = 56; Cu = 64; Na = 23; Mg = 24; K = 39; Cl = 35,5; S = 32; Ca = 40; Sr = 88; Ba = 137)

-----**Hết**-----

## HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ THI KHẢO SÁT

**Môn: HOÁ HỌC 10**

**Học kỳ 1 – Năm học 2016 – 2017**

	Nội dung	Điểm
<b>Câu 1</b> <i>(2,0 điểm)</i>	a. - C.h.e của X: $1s^22s^22p^63s^23p^6$ - Vị trí và giải thích	<b>0,5</b> <b>0,5</b>
	b. Hoá trị cao nhất là VI. Công thức là $SO_3$ và $H_2SO_4$	<b>0,5</b>
	c. – Viết c.h.e và nêu vị trí của Y. Từ đó kết luận X và Y cùng thuộc nhóm VI mà trong cùng 1 nhóm theo chiều ĐTHN tăng thì tính phi kim giảm dần → Tính phi kim của Y mạnh hơn của X. (Tính phi kim của O mạnh hơn S) <i>HS không viết c.h.e hoặc không xác định vị trí hoặc không giải thích mà kết luận luôn chỉ cho ½ số điểm</i>	<b>0,5</b>
<b>Câu 2</b> <i>(2,0 điểm)</i>	a. - HS phải viết được quá trình hình thành ion $Na^+$ và ion $Cl^-$ dựa vào c.h.e. - HS xác định đúng điện hoá trị của Na là 1+ và Cl là 1- <i>(Nếu HS chỉ viết hoá trị của Na và Cl là 1 mà không có dấu thì không cho điểm)</i>	<b>0,5</b> <b>0,5</b>
	- HS viết đúng CTCT của $CO_2$ và $H_2O$ (mỗi CTCT được 0,5 điểm)	<b>1,0</b>
<b>Câu 3</b> <i>(2,0 điểm)</i>	- HS cân bằng đúng, xác định đúng chất khử, chất oxi hoá, quá trình khử, quá trình oxi hoá mỗi PT được 1,0 điểm. - HS cân bằng đúng mà xác định chất và quá trình sai trừ 0,5 điểm	
	1. $Mg + 2H_2SO_4 \rightarrow MgSO_4 + SO_2 + 2H_2O$ (c.khử) (c.oxi hoá)	<b>1,0</b>
	2. $2CrI_3 + 27Cl_2 + 64KOH \rightarrow 2K_2CrO_4 + 6KIO_4 + 54KCl + 32H_2O$ (c. khử) (c.oxi hoá)	<b>1,0</b>
<b>Câu 4</b> <i>(1,5 điểm)</i>	a. - Tính được $A_1 = 35 + 44 = 79$ ; $A_2 = 79 + 2 = 81$ - Tính được NTKTB = 79,92	<b>0,5</b> <b>0,5</b>
	b. - % số nguyên tử $^{79}Br = 54\%$ ; $^{81}Br = 46\%$ - % khối lượng của $^{79}Br = (2.0,54.79):(40 + 79,92.2) = 42,69\%$ <i>(HS tính sai % khối lượng không cho điểm)</i>	<b>0,5</b>
	PTHH: $M + 2HCl \rightarrow MCl_2 + H_2$	<b>0,5</b>



<p><b>Câu 5</b> (1,5 điểm)</p>	<p style="text-align: center;"><math>MCO_3 + 2HCl \rightarrow MCl_2 + H_2O + CO_2</math></p> <p>- <math>n_{H_2} = 0,02 \text{ mol}</math>; <math>n_{CO_2} = 0,03 \text{ mol}</math>  <math>\rightarrow M = 24</math> là Mg.</p> <p>Tính được <math>\%m_{Mg} = 16\%</math>; <math>\%m_{MgCO_3} = 84\%</math>  <i>(HS không chứng minh axit dư vẫn cho điểm tối đa)</i></p>	<p><b>0,5</b> <b>0,5</b></p>
<p><b>Câu 6</b> (1,0 điểm)</p>	<p>- HS có thể viết PT và tính theo PTPƯ hoặc quy đổi hỗn hợp hoặc bảo toàn e đều được điểm tối đa.</p> <p>- Quy đổi hỗn hợp về Fe (a mol); O (b mol) và Cu (c mol)</p> <p>Lập hệ: <math>56a + 16b + 64c = 4,88</math>;                      Giải hệ: <math>a = 0,05</math>  <math>3a - 2b + 2c = 0,045 \times 2</math>                                              <math>b = 0,05</math>  <math>400.a/2 + 160c = 13,2</math>                                                      <math>c = 0,02</math></p> <p><math>\rightarrow</math> Tỷ lệ <math>x:y = n_{Fe}:n_O = 0,05:0,05 = 1:1</math>  <math>\rightarrow</math> Oxit sắt là FeO</p>	<p><b>1,0</b></p>