

SỞ GD - ĐT BẮC NINH
TRƯỜNG THPT LÝ THÁI TỔ

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:

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

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
Câu 1 (2,0 điểm)	a. - C.h.e của X: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ - Vị trí và giải thích	0,5 0,5
	b. Hoá trị cao nhất là VI. Công thức là SO_3 và H_2SO_4	0,5
	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>	0,5
Câu 2 (2,0 điểm)	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- (Nếu HS chỉ viết hoá trị của Na và Cl là 1 mà không có dấu thì không cho điểm)	0,5 0,5
	- HS viết đúng CTCT của CO_2 và H_2O (mỗi CTCT được 0,5 điểm)	1,0
	- 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	
Câu 3 (2,0 điểm)	1. $Mg + 2H_2SO_4 \rightarrow MgSO_4 + SO_2 + 2H_2O$ (c.khử) (c.oxi hoá)	1,0
	2. $2CrI_3 + 27Cl_2 + 64KOH \rightarrow 2K_2CrO_4 + 6KIO_4 + 54KCl + 32H_2O$ (c. khử) (c.oxi hoá)	1,0
Câu 4 (1,5 điểm)	a. - Tính được $A_1 = 35 + 44 = 79$; $A_2 = 79 + 2 = 81$ - Tính được NTKTB = 79,92	0,5 0,5
	b. - % số nguyên tử $^{79}Br = 54\%$; $^{81}Br = 46\%$ - % khối lượng của $^{79}Br = (2.0,54.79):(40 + 79,92.2) = 42,69\%$ (HS tính sai % khối lượng không cho điểm)	0,5
	PTHH: $M + 2HCl \rightarrow MCl_2 + H_2$	0,5

Câu 5 (1,5 điểm)	$\text{MCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{MCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ - $n_{\text{H}_2} = 0,02 \text{ mol}$; $n_{\text{CO}_2} = 0,03 \text{ mol}$ $\rightarrow \text{M} = 24$ là Mg. Tính được $\%m_{\text{Mg}} = 16\%$; $\%m_{\text{MgCO}_3} = 84\%$ <i>(HS không chứng minh axit dư vẫn cho điểm tối đa)</i>	0,5 0,5
Câu 6 (1,0 điểm)	- HS có thể viết PT và tính theo PTPƯ hoặc quy đổi hỗn hợp hoặc bảo toàn e đều được điểm tối đa. - Quy đổi hỗn hợp về Fe (a mol); O (b mol) và Cu (c mol) Lập hệ: $56a + 16b + 64c = 4,88$; Giải hệ: $a = 0,05$ $3a - 2b + 2c = 0,045 \times 2$ $b = 0,05$ $400.a/2 + 160c = 13,2$ $c = 0,02$ $\rightarrow$ Tỉ lệ $x:y = n_{\text{Fe}}:n_{\text{O}} = 0,05:0,05 = 1:1$ $\rightarrow$ Oxit sắt là FeO	1,0