

HẾT

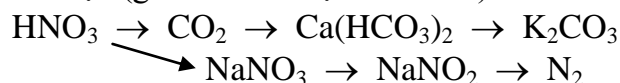
ĐỀ THI HỌC KỲ I
Môn: Hoá học

ĐỀ THI SỐ 2

Thời gian làm bài: **90 phút**, không kể thời gian giao đề
Đề thi gồm **01** trang

Câu 1 (1,5đ)

Viết các phương trình hoá học (ghi rõ điều kiện – nếu có) để hoàn thành sơ đồ phản ứng sau:



Câu 2 (1,5đ)

Dung dịch A gồm NaOH 0,4M và Ba(OH)₂ 0,2M. Dung dịch B (gồm HCl 0,06M và H₂SO₄) có pH = 1. Thêm V ml dung dịch B vào 100 ml dung dịch A được dung dịch X có pH bằng 13. (coi thể tích dung dịch X bằng tổng thể tích dung dịch A và dung dịch B)

- Tính V.
- Cô cạn dung dịch X được bao nhiêu gam chất rắn khan?

Câu 3 (1đ)

Cho K_b của CH₃COO⁻ ở 25°C là 5,56x10⁻¹⁰. Tính pH của dung dịch CH₃COONa 0,5M ở 25°C.

Câu 4 (1đ)

Nhiệt phân hoàn toàn hỗn hợp X gồm KNO₃ và Cu(NO₃)₂ thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với oxi là d.

- Tìm khoảng giá trị của d.
- Khi d = 1,3 thì % khối lượng của KNO₃ trong hỗn hợp X là bao nhiêu?

Câu 5 (1,5đ)

Cho dung dịch HNO₃ loãng lần lượt tác dụng với: Al(OH)₃; kim loại Zn (N₂O là sản phẩm khử duy nhất).

- Viết các phương trình hoá học dưới dạng phân tử và ion thu gọn.
- Nêu vai trò của HNO₃ trong mỗi phản ứng.

Câu 6 (1,5đ)

Khi hoà tan 18 gam hỗn hợp X gồm Al và Mg vào dung dịch HNO₃ loãng vừa đủ thì thu được 2,24 lít (đktc) khí N₂O và dung dịch Y. Cho dung dịch NaOH dư vào dung dịch Y đun nhẹ thấy có 2,8 lít khí NH₃ (đktc) thoát ra.

Viết các phương trình hoá học và tính số gam mỗi kim loại có trong X.

Câu 7 (1đ).

Viết công thức cấu tạo đầy đủ và công thức cấu tạo thu gọn, thu gọn nhất của các chất: propilen (C₃H₆); etanal (CH₃CHO).

Câu 8 (1đ).

Hợp chất hữu cơ X (chứa C, H, O, N) có 7,87%H về khối lượng. Đốt cháy hoàn toàn 5,34 gam X thu được 4,704 lít khí Y gồm CO₂ và N₂ (đktc). Cho Y qua dung dịch Ca(OH)₂ dư thu được 18,0 gam kết tủa. Xác định công thức đơn giản nhất của X.

Cho nguyên tử khối các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23;

$Al = 27; K = 39; Cu = 64; Ba = 137.$

HẾT

ĐÁP ÁN ĐỀ THI HỌC KÌ I MÔN HOÁ

ĐỀ THI SỐ 1

Câu	Đáp án	Điểm
Câu 1	Viết 6 pthh	6 pư x 0,25 = 1,5đ
Câu 2	Tính $nNaOH = 0,08 \text{ mol}; nBa(OH)_2 = 0,06 \text{ mol}$ → tổng số mol $OH^- = 0,2 \text{ mol}$ Dung dịch X có pH = 13 nên OH^- dư và $[OH^-] = 0,1M$ Gọi số lít dd B là x lít → $nH^+ = 0,1x$ Từ pư: $H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$	0,5đ
	Có $(0,2 - 0,1x) = 0,1. (0,1 + x) \rightarrow x = 0,95.$ Vậy thể tích dung dịch B là 0,95 lít = 950 ml.	0,5đ
	Số gam kết tủa là của $BaSO_4$ 0,0285 mol (Ba^{2+} dư) $= 0,0285 \cdot 233 = 6,6405 \text{ gam.}$	0,5đ
Câu 3	Viết phương trình điện ly và biểu thức tính $K_a.$	0,5đ
	Tính được pH $\approx 2,52$	0,5đ
Câu 4	Viết 2 pthh	0,5đ
	Với d = 1,25 thì %m của $KNO_3 = 51,79\%$	0,5đ
Câu 5	Viết 2 phương trình phân tử và 2 phương trình ion HNO_3 đóng vai trò axit (pư 1) và vừa là chất oxi hoá, vừa là môi trường (pư 2). Thiếu vai trò là môi trường vẫn cho điểm tối đa.	4pt x 0,25 = 1đ 0,5đ
Câu 6	Có số mol $Al(NO_3)_3 = \text{số mol } Al \rightarrow m Al(NO_3)_3 = 85,2 \text{ gam.}$	0,25đ
	Vậy phải có NH_4NO_3 6,6 gam hay 0,0825 mol.	0,75đ
	Viết 3 phương trình hoá học. Tính được số mol $NO = 0,1 \text{ mol}; N_2O$ 0,03 mol.	0,5đ
Câu 7	Viết công thức cấu tạo và công thức thu gọn của 2 chất	2 chất x 0,5 = 1đ
Câu 8	Tính được %C = 12. $(1,344/22.4)/3,6 = 20\%.$	0,5đ
	Do đó %O = $100 - (20 + 46,67 + 6,67) = 26,66\%$	
	Có ctppt trùng ctdgn là $C_xH_yO_zN_t$ → $x : y : z : t = (20/12) : (6,67/1) : (26,66/16) : (46,67/14)$ $= 1 : 4 : 1 : 2.$ Vậy ctppt của X là $CH_4ON_2.$	0,5đ

Học sinh có cách làm khác nhưng vẫn đúng cho điểm tối đa.

ĐÁP ÁN ĐỀ THI HỌC KÌ I MÔN HOÁ LỚP 11

ĐỀ THI SỐ 2

Câu	Đáp án	Điểm
Câu 1	Viết 6 pthh	6 pt x 0,25 = 1,5đ
Câu 2	Tính $n_{\text{NaOH}} = 0,04 \text{ mol}$; $n_{\text{Ba(OH)}_2} = 0,02 \text{ mol}$ → tổng số mol $\text{OH}^- = 0,08 \text{ mol}$ Dung dịch X có pH = 13 nên OH^- dư và $[\text{OH}^-] = 0,1\text{M}$ Gọi số lít dd B là x lít → $n_{\text{H}^+} = 0,1x$ Từ pứ: $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$	0,5đ
	Có $(0,08 - 0,1x) = 0,1$. $(0,1 + x) \rightarrow x = 0,35$. Vậy thể tích dung dịch B là 0,35 lít = 350 ml. Khi cô cạn dd X thu được chất rắn có khối lượng $= m_{\text{Na}^+} + m_{\text{Ba}^{2+}} + m_{\text{Cl}^-} + m_{\text{SO}_4^{2-}} + m_{\text{OH}^- \text{ dư}}$ $= 0,04.23 + 0,02.137 + 0,35. 0,06.35,5 + 0,35. 0,02. 96$ $+ 0,045. 17 = 5,8425 \text{ gam}$	0,5đ
		0,5đ
Câu 3	Viết phương trình điện ly và công thức tính K_b của CH_3COO^- . Tính được pH $\approx 9,85$	0,5đ 0,5đ
Câu 4	Viết 2 pthh Tính được $1 < d < 1,35$ Khi $d = 1,3$ thì %m của $\text{KNO}_3 = 30,92\%$	0,25đ 0,25đ 0,5đ
Câu 5	Viết 2 phương trình phân tử và 2 phương trình ion HNO_3 đóng vai trò axit (pứ 1) và vừa là chất oxi hoá, vừa là môi trường (pứ 2). Thiếu vai trò là môi trường vẫn cho điểm tối đa.	4pt x 0,25 = 1đ 0,5đ
Câu 6	Viết 5 phương trình hoá học (2 pthh của $\text{Al(NO}_3)_3$ và $\text{Mg(NO}_3)_2$ với dung dịch NH_3 HS không cần viết). Tính được Al 10,8 gam; Mg 7,2 gam.	1,25đ 0,25đ
Câu 7	Viết công thức cấu tạo và công thức thu gọn của 2 chất	2 chất x 0,5 = 1đ
Câu 8	Tính được %C = $12. 0,18/5,34 = 40,45\%$. %N = $0,03 . 28/5,34 = 15,73$ Do đó %O = $100 - (40,45 + 15,73 + 7,87) = 35,95\%$ Có ctđgn là $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z\text{N}_t$ → $x : y : z : t = (40,45/12) : (7,87/1) : (35,95/16) : (15,73/14)$ $= 3 : 7 : 2 : 1$.	0,5đ
		0,5đ

Vậy ctpt của X là $C_3H_7O_2N$.

Học sinh có cách làm khác nhưng vẫn đúng cho điểm tối đa.