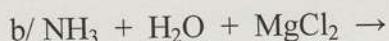


(Học sinh không sử dụng bảng Hệ thống tuần hoàn)

**ĐỀ A****Câu 1:** (1 điểm)

Viết phương trình phân tử, phương trình ion thu gọn

**Câu 2:** (2 điểm)

Chỉ dùng quỳ tím, nhận biết các dung dịch trong lọ mêt nhăn

**Câu 3:** (2 điểm)Trộn 200 ml dung dịch NaOH 0,5M vào 350 ml dung dịch hỗn hợp HCl 0,3M và  $\text{H}_2\text{SO}_4$  0,05M. Tính pH của dung dịch sau khi trộn.**Câu 4:** (2 điểm)Dung dịch A chứa 0,01 mol  $\text{Na}^+$ ; x mol  $\text{H}^+$ ; 0,01 mol  $\text{SO}_4^{2-}$ 

a/ Tính x.

b/ Cho 50 ml dung dịch  $\text{BaCl}_2$  0,03M vào dung dịch A. Tính khối lượng kết tủa tạo thành. ( $\text{H} = 1; \text{O} = 16; \text{Na} = 23; \text{S} = 32; \text{Cl} = 35,5; \text{Ba} = 137$ )**Câu 5:** (1 điểm)a/ Viết 1 phương trình chứng minh  $\text{N}_2$  có tính khử.

b/ Viết 1 phương trình điều chế amoni sunfat.

**Câu 6:** (2 điểm)Trộn 3 lít  $\text{N}_2$  với 12 lít  $\text{H}_2$  vào bình kín. Thực hiện phản ứng tổng hợp amoniac. Sau phản ứng thu được 1,5 lít  $\text{NH}_3$ . Các chất khí đo trong cùng điều kiện. Tính hiệu suất phản ứng.

---HẾT---

ĐÁP ÁN ĐỀ A

BẢN CHÁNH

CÂU	NỘI DUNG					ĐIỂM
1	Viết đúng PT phân tử (Sai cân bằng không chấm điểm)					0,25đ x 2
1đ	Viết đúng PT ion thu gọn (chưa rút gọn, sai cân bằng không chấm điểm)					0,25đ x 2
2	Thuốc thử	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	Ca(OH) <sub>2</sub>	HCl	KNO <sub>3</sub>	0,5đ x 3
	Quỳ tím	Hoá xanh	Hoá xanh	Hoá đỏ	Không đổi	0,25đ
	HCl	Sùi bọt khí				0,25đ
PTPÚ 2HCl + Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> → 2NaCl + CO <sub>2</sub> + H <sub>2</sub> O						
3	$n_{H^+} = 0,35 \cdot 0,3 + 0,35 \cdot 0,05 \cdot 2 = 0,14 \text{ mol}$ $n_{OH^-} = 0,2 \cdot 0,5 = 0,1 \text{ mol}$					0,25đ x 2
2đ	$H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$					0,25đ
	$\rightarrow H^+ \text{ dư} \rightarrow n_{H^+ \text{ dư}} = 0,04 \text{ mol}$					0,5đ
	$V_{\text{dd sau}} = 0,55 \text{ lít} \rightarrow [H^+] \text{ dư} = 0,073 \text{ mol/lit} \rightarrow pH = 1,14$					0,75 đ
4	a/ BTĐT: $0,01 + x = 0,01 \cdot 2 \rightarrow x = 0,01 \text{ mol}$					0,5đ
	b/ $n_{Ba^{2+}} = 0,03 \cdot 0,05 = 0,0015 \text{ mol}$					0,25đ
	$Ba^{2+} + SO_4^{2-} \rightarrow BaSO_4$					0,5đ
	$\rightarrow Ba^{2+} \text{ hết} \rightarrow n_{BaSO_4} = 0,0015 \text{ mol}$					0,25đ
	$m = 0,0015 \cdot 233 = 0,3495 \text{ (g)}$					0,5đ
5	$N_2 + O_2 \rightarrow 2NO$ (có xác định số oxi hoá, sai cân bằng không chấm)					0,25đ x 2
1đ	$2NH_3 + H_2SO_4 \rightarrow (NH_4)_2SO_4$					0,5đ
6	$N_2 + 3H_2 \leftrightarrow 2NH_3$					0,5đ
	3                         6                        lít					0,5đ
	$\rightarrow N_2 \text{ dư} \rightarrow \text{Tính theo } N_2$					0,5đ
	$H = 1,5 : 6 \cdot 100\% = 25\%$					0,5đ
	(HS đổi sang số mol thì chỉ chấm điểm PTHH)					

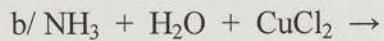
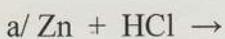
BẢN CHÁNH

(Học sinh không sử dụng bảng Hệ thống tuần hoàn)

**ĐỀ B**

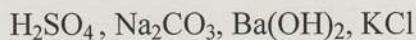
**Câu 1:** (1 điểm)

Viết phương trình phân tử, phương trình ion thu gọn



**Câu 2:** (2 điểm)

Chỉ dùng quỳ tím, nhận biết các dung dịch trong lọ mắt nhăn



**Câu 3:** (2 điểm)

Trộn 200 ml dung dịch HCl 0,5M vào 350 ml dung dịch hỗn hợp NaOH 0,3M và Ba(OH)<sub>2</sub> 0,05M. Tính pH của dung dịch sau khi trộn.

**Câu 4:** (2 điểm)

Dung dịch A chứa 0,01 mol  $Ba^{2+}$  ; x mol  $H^+$  ; 0,06 mol  $Cl^-$

a/ Tính x.

b/ Cho 50 ml dung dịch AgNO<sub>3</sub> 0,03M vào dung dịch A. Tính khối lượng kết tủa tạo thành. (H = 1 ; N = 14 ; O = 16 ; Cl = 35,5 ; Ag = 108 ; Ba = 137)

**Câu 5:** (1 điểm)

a/ Viết 1 phương trình chứng minh N<sub>2</sub> có tính oxi hoá.

b/ Viết 1 phương trình điều chế amoni cacbonat.

**Câu 6:** (2 điểm)

Trộn 4 lít N<sub>2</sub> với 15 lít H<sub>2</sub> vào bình kín. Thực hiện phản ứng tổng hợp amoniac. Sau phản ứng thu được 2 lít NH<sub>3</sub>. Các chất khí đo trong cùng điều kiện. Tính hiệu suất phản ứng.

---HẾT---

**BẢN CHÁNH**

ĐÁP ÁN ĐỀ B

CÂU	NỘI DUNG					ĐIỂM
1	Viết đúng PT phân tử (Sai cân bằng không chấm điểm)					0,25đ x 2
1đ	Viết đúng PT ion thu gọn (chưa rút gọn, sai cân bằng không chấm điểm)					0,25đ x 2
2	Thuốc thử	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	Ba(OH) <sub>2</sub>	KCl	0,5đ x 3 0,25đ
	Quỳ tím	Hoá đỏ	Hoá xanh	Hoá xanh	Không đổi	
	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>		Sủi bọt khí	KT trắng		
2đ	(một trong hai hiện tượng ở bước 2 đều được chấm điểm) PTPÚ H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> + Ba(OH) <sub>2</sub> → BaSO <sub>4</sub> + 2 H <sub>2</sub> O Hoặc H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> + Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> → Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> + CO <sub>2</sub> + H <sub>2</sub> O					0,25đ
3	$n_{H^+} = 0,5 \cdot 0,2 = 0,1 \text{ mol}$ $n_{OH^-} = 0,35 \cdot 0,3 + 0,35 \cdot 2 \cdot 0,05 = 0,14 \text{ mol}$ $H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$					0,25đ x 2
2đ	$\rightarrow OH^- \text{ dư} \rightarrow n_{OH^- \text{ dư}} = 0,04 \text{ mol}$ $V_{\text{dd sau}} = 0,55 \text{ lít} \rightarrow [OH^-] \text{ dư} = 0,073 \text{ mol/lit} \rightarrow pH = 12,86$					0,5đ 0,75 đ
4	a/ BTĐT: $0,01 \cdot 2 + x = 0,06 \rightarrow x = 0,04 \text{ mol}$ b/ $n_{Ag^+} = 0,03 \cdot 0,05 = 0,0015 \text{ mol}$					0,5đ 0,25đ
	$Ag^+ + Cl^- \rightarrow AgCl$ $\rightarrow Ag^+ \text{ hết} \rightarrow n_{AgCl} = 0,0015 \text{ mol}$					0,5đ 0,25đ
	$m = 0,0015 \cdot 143,5 = 0,21525 \text{ (g)}$					0,5đ
5	N <sub>2</sub> + 3Mg → Mg <sub>3</sub> N <sub>2</sub> (có xác định số oxi hoá, sai cân bằng không chấm)					0,25đ x 2
1đ	2NH <sub>3</sub> + H <sub>2</sub> O + CO <sub>2</sub> → (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>					0,5đ
6	N <sub>2</sub> + 3H <sub>2</sub> ↔ 2NH <sub>3</sub> 4                        8                      lít $\rightarrow N_2 \text{ dư} \rightarrow \text{Tính theo } N_2$ $H = 2 : 8 \cdot 100\% = 25\%$ (HS đổi sang số mol thì chỉ chấm điểm PTHH)					0,5đ 0,5đ 0,5đ 0,5đ