

A- PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN.

Câu 1. Dùng quặng he-ma-tit và than cốc (chứa 100% C) để sản xuất ra gang, nếu sản xuất được 200 tấn gang, loại gang có chứa 5% C và 95% Fe, thì lượng C cần dùng là :

- A. 61,0714 tấn B. 65,0714 tấn C. 71,0714 tấn D. 75,0714 tấn

(Coi hiệu suất các phản ứng là 100%)

Câu 2. Dãy nào trong các dãy sau đây có tất cả các chất đều tác dụng được với dd BaCl₂:

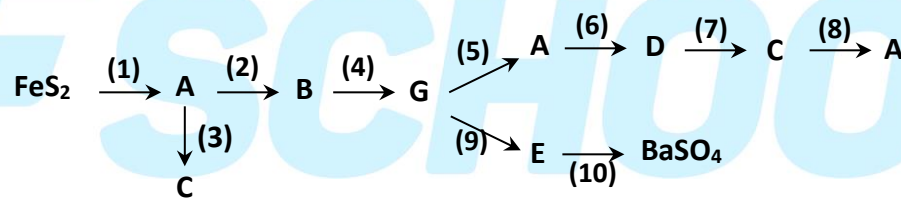
- A. SO₂, K₂SO₄, K₂CO₃, Na₂SO₄ . B. SO₃, P₂O₅, K₂SO₄, KHSO₄ ;
C. SO₃, Na₂SO₄, Ba(HSO₄)₂, KHSO₄ D. SO₃, Na₂SO₄, K₂SO₄, KHSO₃

B- PHẦN TỰ LUẬN.

Câu 1 : Chỉ được dùng H₂O, khí CO₂ hãy nhận biết các gói bột có màu trắng bạc chứa : NaCl, Na₂CO₃, Na₂SO₄, BaCO₃, BaSO₄

Câu 2 : Quặng nhôm có Al₂O₃ lẫn với tạp chất là Fe₂O₃ và SiO₂. Hãy nêu phương pháp hóa học để tách riêng các chất ra khỏi quặng nhôm ?

Câu 3: Viết phương trình hóa học cho mỗi chuyển đổi sau:



Câu 4.

Từ hỗn hợp X chứa MgCO₃, K₂CO₃, BaCO₃. Nêu phương pháp hoá học điều chế ba kim loại riêng biệt : Mg, K, Ba. Viết các phương trình hoá học xảy ra.

Câu 5: Cho hỗn hợp A gồm Nhôm và một kim loại hoá trị II. Hoà tan A vừa đủ trong dung dịch H₂SO₄ loãng thu được dung dịch B và khí C. Cho B tác dụng vừa đủ với dung dịch BaCl₂ thấy tách ra 93,2 gam kết tủa trắng. Lọc kết tủa rồi cô cạn nước lọc thu được 36,2 gam muối khô.

- 1) Tính thể tích khí C (đktc) thoát ra và khối lượng của hỗn hợp A.
- 2) Tìm kim loại chưa biết, nếu trong hỗn hợp A số mol kim loại đó lớn hơn 33,33% số mol của Nhôm.

(Cho: Al = 27, Ba = 137, S = 32, O = 16, Cl = 35,5, H = 1)

HƯỚNG DẪN CHẤM HÓA 9

A-Phần trắc nghiệm khách quan:

Câu	Đáp án	Điểm
Câu 1	C	0.25 đ
Câu 2	C	0.25 đ

A-Phần trắc tự luận:

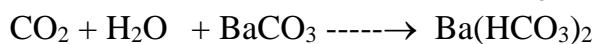
Câu 1 : (1.5 đ)

- Trích mẫu thử cho vào các ống nghiệm đựng nước dư ta phân được 2 nhóm (0.25đ)

Nhóm 1 : tan trong nước : NaCl, Na₂CO₃, Na₂SO₄

Nhóm 2 : không tan trong nước : BaCO₃, BaSO₄

- Dẫn khí CO₂ vào nhóm 2 muối tan ra là BaCO₃ vì

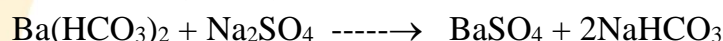


Muối không tan là BaSO₄

(0.5đ)

– cho Ba(HCO₃)₂ vào nhóm 1 có 1 mẫu thử không có hiện tượng gì xảy ra thì đó là NaCl (0.25đ)

Còn 2 mẫu thử còn lại có hiện tượng tạo kết tủa trắng đó là 2 ống nghiệm chứa



Sau đó nhận ra BaCO₃, BaSO₄ như ở nhóm 1 ⇒ nhận ra Na₂CO₃ và Na₂SO₄ (0.5đ)

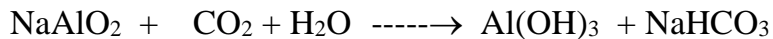
Câu 2 : (1.0đ)

-Hòa tan hỗn hợp 3 ôxít bằng dd kiềm nóng thì Al₂O₃, SiO₂ tan, Fe₂O₃ không tan

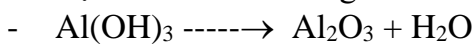


- Lọc phần chất rắn, rửa sạch phơi khô thu được Fe₂O₃

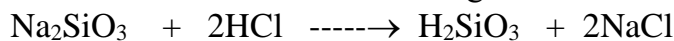
- Lọc phần nước lọc rồi sục CO₂ dư vào để tách được kết tủa Al(OH)₃



- Lọc kết tủa đem nung đến khối lượng không đổi thu được Al₂O₃



- Phần nước lọc còn lại cho tác dụng với HCl



- Lọc chất rắn thu được, rửa sạch sấy khô, đem nung đến khối lượng không đổi thu được SiO₂ : H₂SiO₃ → SiO₂ + H₂O

		0.2đ
Câu 3 :	(1) $4\text{FeS}_2 + 11\text{O}_2 \xrightarrow{t^0} 8\text{SO}_2 + 2\text{Fe}_2\text{O}_3$ (r) (k) (k) (r) (A)	0.2đ
	(2) $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow[t^0]{\text{V}_2\text{O}_5} 2\text{SO}_3$ (k) (k) (k) (B)	0.2đ
	(3) $\text{SO}_2 + 2\text{KOH} \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ (k) (dd) (dd) (l) (C)	0.2đ
	(4) $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$ (k) (l) (dd) (G)	0.2đ
	(5) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Na}_2\text{SO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2$ (dd) (dd) (dd) (l) (k) (A)	0.2đ
	(6) $\text{SO}_2 + \text{KOH} \rightarrow \text{KHSO}_3$ (k) (dd) (dd) (D)	0.2đ
	(7) $\text{KHSO}_3 + \text{KOH} \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ (dd) (dd) (dd) (l) (C)	0.2đ
	(8) $\text{K}_2\text{SO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{KCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2$ (dd) (dd) (dd) (l) (k) (A)	0.2đ
	(9) $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ (dd) (dd) (dd) (l) (E)	0.2đ
	(10) $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{NaCl}$ (dd) (dd) (r) (dd)	
	<i>(Nếu thiếu điều kiện phản ứng và trạng thái của các chất thì cả câu trừ 0,25 điểm)</i>	

Câu 4	Để điều chế 3 kim loại , ta chuyển hỗn hợp 3 muối các bon nat thành 3 muối clorua riêng biệt :	
	Cho hỗn hợp vào nước dư,, chỉ có K_2CO_3 tan trong nước , lọc lấy chất rắn, cho dd HCl dư vào nước lọc $\text{K}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{KCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ Cô cạn dd, điện phân nóng chảy ta được K $2\text{KCl} \xrightarrow{\text{Điện phân nc}} 2\text{K} + \text{Cl}_2$	0,5
	Hoà tan phần chất rắn vào dung dịch HCl dư:	

	$\text{MgCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ $\text{BaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$	0,25
	Thêm NH_4OH đến dư để tạo kết tủa $\text{Mg}(\text{OH})_2$: $\text{MgCl}_2 + 2 \text{NH}_4\text{OH} \rightarrow \text{Mg}(\text{OH})_2 + 2\text{NH}_4\text{Cl}$	0,25
	Lọc lấy chất rắn , hoà tan trong dung dịch HCl dư thu được MgCl_2 , cô cạn rồi điện phân nóng chảy được Mg $\text{Mg}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{MgCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ Điện phân nc $\text{MgCl}_2 \xrightarrow{\text{điện phân}} \text{Mg} + \text{Cl}_2$	0,5
	Dung dịch sau khi loại bỏ $\text{Mg}(\text{OH})_2$ chứa BaCl_2 , NH_4Cl và NH_4OH dư. Cô cạn để loại NH_4Cl và NH_4OH , còn lại BaCl_2 rắn $\text{NH}_4\text{Cl} \xrightarrow{t^\circ} \text{NH}_3 + \text{HCl}$ $\text{NH}_4\text{OH} \xrightarrow{t^\circ} \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$	0,25
	- Điện phân nóng chảy BaCl_2 được Ba Điện phân nc $\text{BaCl}_2 \xrightarrow{\text{điện phân}} \text{Ba} + \text{Cl}_2$	0,25
	<i>Lưu ý: Không được dùng $\text{Ba}(\text{OH})_2$ để tạo kết tủa $\text{Mg}(\text{OH})_2$, dùng $\text{Ba}(\text{OH})_2$ sẽ làm tăng khối lượng Ba.</i>	
Câu 5 1)	Gọi kim loại cần tìm là X , x là số mol Al , y là số mol của X , khối lượng mol của X là X (đk : X , x , $y > 0$) PTHH : $2\text{Al} + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2$ (1) $\text{Mol: } \begin{matrix} x & 1,5x & 0,5x & 1,5x \end{matrix}$ $\text{X} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{XSO}_4 + \text{H}_2$ (2) $\text{Mol: } \begin{matrix} y & y & y & y \end{matrix}$	0,5
	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{BaCl}_2 \rightarrow 3\text{BaSO}_4 + 2\text{AlCl}_3$ (3) $\text{Mol: } \begin{matrix} 0,5x & 1,5x & 1,5x & x \end{matrix}$ $\text{XSO}_4 + \text{BaCl}_2 \rightarrow \text{BaSO}_4 + \text{XCl}_2$ (4) $\text{Mol: } \begin{matrix} y & y & y & y \end{matrix}$	0,5
	Theo (1) (2) (3) (4): $n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = n_{\text{H}_2} = n_{\text{BaCl}_2} = n_{\text{BaSO}_4} = 1,5x + y$ (mol) Theo bài ra: $n_{\text{BaSO}_4} = \frac{93,2}{233} = 0,4$ (mol) $\rightarrow n_{\text{H}_2} = 0,4$ (mol) Vậy : $V_{\text{H}_2(\text{đktc})} = 0,4 . 22,4 = 8,96$ (lit)	0,5

	$n_{\text{BaCl}_2} = 0,4 \text{ (mol)} \rightarrow n_{\text{Cl}} = 0,4 \cdot 2 = 0,8 \text{ (mol)}$ $\rightarrow m_{\text{Cl}} = 0,8 \cdot 35,5 = 28,4 \text{ (gam)}$ Theo định luật bảo toàn khối lượng : $m_{\text{Al}} + m_{\text{X}} = m_{\text{hhuói clorua}} - m_{\text{Cl}} = 36,2 - 28,4 = 7,8 \text{ (gam)}$	0,5
	(Cách khác : $m_{\text{BaCl}_2} = 0,4 \cdot 208 = 83,2 \text{ (gam)}$ $m_{\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3} + m_{\text{XSO}_4} = 93,2 + 36,2 - 83,2 = 46,2 \text{ (gam)}$ $m_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 0,4 \cdot 98 = 39,2 \text{ (gam)}$; $m_{\text{H}_2} = 0,4 \cdot 2 = 0,8 \text{ (gam)}$ Theo đlbt khối lượng : $m_{\text{Al}} + m_{\text{X}} = 46,2 + 0,8 - 39,2 = 7,8 \text{ (gam)}$	
2)	Theo câu 1); $\begin{cases} 2,5x + y = 7,84 \quad (a) \\ 2,5x + 1,5y = 0,6 \quad (b) \end{cases}$ Từ (a) và (b) $\Rightarrow y = \frac{0,6}{X - 18} \quad (*)$ vì $y > 0$ nên $X - 18 > 0$ Từ (b) $\Rightarrow x = \frac{0,4 - y}{1,5}$ Theo bài ra : $y > 33,33\% x$, thay vào ta có : $y > 33,33\% \left(\frac{0,4 - y}{1,5} \right)$.giải ra ta có $y > 0,073$. từ (*) $\Rightarrow \frac{0,6}{X - 18} > 0,073$ $\Leftrightarrow X < 26,2$	0,25
	Mặt khác : Vì $x > 0 \Rightarrow y < 0,4 \Rightarrow \frac{0,6}{X - 18} < 0,4 \Leftrightarrow X > 19,5$ Vậy $19,5 < X < 26,2$, mà X có hoá trị II nên X là Magie (Mg)	0,25