

ĐỀ CHÍNH THỨC**Bài 1: (2,5 điểm)**

Hoàn thành các phương trình phản ứng sau:

1. $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{CO} \rightarrow$
2. $\text{AgNO}_3 + \text{Al} \rightarrow \text{Al}(\text{NO}_3)_3 + \dots$
3. $\text{HCl} + \text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \dots$
4. $\text{C}_4\text{H}_{10} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
5. $\text{NaOH} + \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3 + \text{Na}_2\text{SO}_4$
6. $\text{FeS}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{SO}_2$
7. $\text{KOH} + \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{Al}(\text{OH})_3$
8. $\text{CH}_4 + \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2$
9. $\text{Al} + \text{Fe}_3\text{O}_4 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}$
10. $\text{Fe}_x\text{O}_y + \text{CO} \rightarrow \text{FeO} + \text{CO}_2$

Bài 2: (2,5 điểm)

Đặt cốc A đựng dung dịch HCl và cốc B đựng dung dịch H_2SO_4 loãng vào 2 đĩa cân sao cho cân ở vị trí cân bằng. Sau đó làm thí nghiệm như sau:

- Cho 11,2g Fe vào cốc đựng dung dịch HCl.
- Cho **m** gam Al vào cốc đựng dung dịch H_2SO_4 .

Khi cả Fe và Al đều tan hoàn toàn thấy cân ở vị trí thăng bằng. Tính **m**?

Bài 3: (2,5 điểm)

Cho luồng khí hidro đi qua ống thủy tinh chứa 20 g bột đồng (II) oxit ở 400°C . Sau phản ứng thu được 16,8 g chất rắn.

- a) Nêu hiện tượng phản ứng xảy ra.
- b) Tính thể tích khí hidro tham gia phản ứng trên ở đktc.

Bài 4: (2,5 điểm)

Thực hiện nung a gam KClO_3 và b gam KMnO_4 để thu khí ôxi. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thì thấy khối lượng các chất còn lại sau phản ứng bằng nhau.

- a. Tính tỷ lệ $\frac{a}{b}$.
- b. Tính tỷ lệ thể tích khí ôxi tạo thành của hai phản ứng.

HƯỚNG DẪN CHẤM đề 14

Bài 1: (2,5 điểm)

Hoàn thành các phương trình phản ứng sau:

1. $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \rightarrow 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$
2. $3\text{AgNO}_3 + \text{Al} \rightarrow \text{Al}(\text{NO}_3)_3 + 3\text{Ag}$
3. $2\text{HCl} + \text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
4. $2\text{C}_4\text{H}_{10} + 13\text{O}_2 \rightarrow 8\text{CO}_2 + 10\text{H}_2\text{O}$
5. $6\text{NaOH} + \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \rightarrow 2\text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{Na}_2\text{SO}_4$
6. $4\text{FeS}_2 + 11\text{O}_2 \rightarrow 2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 8\text{SO}_2$
7. $6\text{KOH} + \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \rightarrow 3\text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{Al}(\text{OH})_3$
8. $2\text{CH}_4 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{CO}_2 + 6\text{H}_2$
9. $8\text{Al} + 3\text{Fe}_3\text{O}_4 \rightarrow 4\text{Al}_2\text{O}_3 + 9\text{Fe}$
10. $\text{Fe}_x\text{O}_y + (\text{y-x})\text{CO} \rightarrow \text{xFeO} + (\text{y-x})\text{CO}_2$

(Hoàn thành mỗi phương trình cho 0,25 điểm)

Bài 2: (2,5 điểm)

- $n_{\text{Fe}} = \frac{11,2}{56} = 0,2 \text{ mol}$ $n_{\text{Al}} = \frac{m}{27} \text{ mol}$	0,25
- Khi thêm Fe vào cốc đựng dd HCl (cốc A) có phản ứng: $\begin{array}{ccc} \text{Fe} + 2\text{HCl} & \rightarrow & \text{FeCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow \\ 0,2 & & 0,2 \end{array}$	0,25
- Theo định luật bảo toàn khối lượng, khối lượng cốc đựng HCl tăng thêm: $11,2 - (0,2 \cdot 2) = 10,8\text{g}$	0,75
- Khi thêm Al vào cốc đựng dd H_2SO_4 có phản ứng: $\begin{array}{ccc} 2\text{Al} + 3\text{H}_2\text{SO}_4 & \rightarrow & \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2 \uparrow \\ \frac{m}{27} \text{ mol} & \rightarrow & \frac{3 \cdot m}{27 \cdot 2} \text{ mol} \end{array}$	0,25
- Khi cho m gam Al vào cốc B, cốc B tăng thêm $m - \frac{3 \cdot m}{27 \cdot 2} \cdot 2$	0,50
- Để cân thăng bằng, khối lượng ở cốc đựng H_2SO_4 cũng phải tăng thêm 10,8g. Có: $m - \frac{3 \cdot m}{27 \cdot 2} \cdot 2 = 10,8$	0,25
- Giải được $m = (\text{g})$	0,25

Bài 3: (2,5 điểm)

PTPƯ: $\text{CuO} + \text{H}_2 \xrightarrow{400^\circ\text{C}} \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$	0,25
Nếu phản ứng xảy ra hoàn toàn, lượng Cu thu được $\frac{20,64}{80} = 16 \text{ g}$	0,25
$16,8 > 16 \Rightarrow \text{CuO}$ dư.	0,25
Hiện tượng PƯ: Chất rắn dạng bột CuO có màu đen dần dần chuyển sang màu đỏ (chưa hoàn toàn).	0,25

Đặt x là số mol CuO PƯ, ta có $m_{\text{CR sau PƯ}} = m_{\text{Cu}} + m_{\text{CuO còn dư}}$ $= m_{\text{Cu}} + (m_{\text{CuO ban đầu}} - m_{\text{CuO PƯ}})$	0,50
$64x + (20-80x) = 16,8 \Leftrightarrow 16x = 3,2 \Leftrightarrow x = 0,2.$	0,50
$n_{\text{H}_2} = n_{\text{CuO}} = x = 0,2 \text{ mol.}$ Vậy: $V_{\text{H}_2} = 0,2.22,4 = 4,48 \text{ lít}$	0,50

Bài 4: (2,5 điểm)

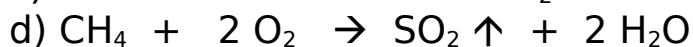
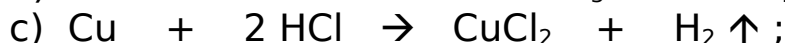
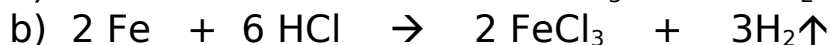
$\begin{array}{l} 2\text{KClO}_3 \rightarrow 2\text{KCl} + 3\text{O}_2 \\ \frac{a}{122,5} \rightarrow \frac{a}{122,5}(74,5) + \frac{3a}{2}.22,4 \end{array}$	0,50
$\begin{array}{l} 2\text{KMnO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \\ \frac{b}{158} \rightarrow \frac{b}{2.158}197 + \frac{b}{2.158}87 + \frac{b}{2}.22,4 \end{array}$	0,50
$\frac{a}{122,5}74,5 = \frac{b}{2.158}197 + \frac{b}{2.158}87$	0,50
$\frac{a}{b} = \frac{122,5(197+87)}{2.158.74,5} \approx 1,78$	0,50
$\frac{3a}{2}.22,4 : \frac{b}{2}.22,4 = 3\frac{a}{b} \approx 4,43$	0,50

ĐỀ 15

Môn: Hoá học – lớp 8.

Thời gian làm bài: 90 phút

Bài 1: 1) Cho các PTHH sau PTHH nào đúng, PTHH nào sai? Vì sao?



2) Chọn câu phát biểu đúng và cho ví dụ:

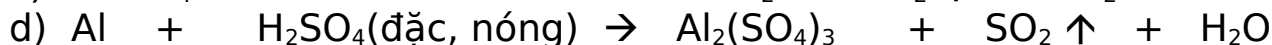
a) Oxit axit thường là oxit của phi kim và tương ứng với một axit.

b) Oxit axit là oxit của phi kim và tương ứng với một axit.

c) Oxit bazơ thường là oxit của kim loại và tương ứng với một bazơ.

d) Oxit bazơ là oxit của kim loại và tương ứng với một bazơ.

3) Hoàn thành các PTHH sau:



Bài 2: Tính số mol nguyên tử và số mol phân tử oxi có trong 16,0 g khí sunfuric.

(giả sử các nguyên tử oxi trong khí sunfuric tách ra và liên kết với nhau tạo thành các phân tử oxi).

Bài 3: Đốt cháy hoàn toàn khí A cần dùng hết 8,96 dm³ khí oxi thu được 4,48 dm³ khí CO₂ và 7,2g hơi nước.

a) A do những nguyên tố nào tạo nên? Tính khối lượng A đã phản ứng.

b) Biết tỷ khối của A so với hiđro là 8. Hãy xác định công thức phân tử của A và gọi tên A.

Bài 4: Cho luồng khí hiđro đi qua ống thuỷ tinh chứa 20 g bột đồng(II) oxit ở 400°C . Sau phản ứng thu được 16,8 g chất rắn.

a) Nêu hiện tượng phản ứng xảy ra.

b) Tính hiệu suất phản ứng.

c) Tính số lít khí hiđro đã tham gia khử đồng(II) oxit trên ở đktc.

===== Hết
=====

Đề 15**Đáp án Đề15 thi chọn HSG dự thi cấp thị****Môn: Hoá học** – lớp 8.**Chú ý:** Điểm có thể chia nhỏ chính xác đến 0,125- 0,25- 0,5 - ...

Bài	ý	Đáp án	Thang điểm
1(3đ)	1(1đ)	a) Đúng, vì đúng tính chất	0,125 + 0125
		b) Sai, vì PƯ này không tạo ra FeCl ₃ mà là FeCl ₂ hay là sai 1 sản phẩm	0,125 + 0125
		c) Sai, vì không có PƯ xảy ra	0,125 + 0125
		d) Sai, vì C biến thành S là không đúng với ĐL BTKL	0,125 + 0125
	2(1đ)	a) Đ. VD: Oxit do PK tạo nên là SO ₃ tương ứng với axit H ₂ SO ₄ Oxit do KL ở trạng thái hoá trị cao tạo nên là CrO ₃ tương ứng với axit H ₂ CrO ₄	0,25 + 0,25
		d) Đ. VD: Na ₂ O tương ứng với bazơ NaOH FeO tương ứng với bazơ Fe(OH) ₂	0,25 + 0,25
	3(1đ)	a) C ₄ H ₉ OH + 6 O ₂ → 4 CO ₂ ↑ + 5 H ₂ O	0,25
		b) 2 C _n H _{2n-2} + (3n - 1) O ₂ → 2n CO ₂ ↑ + 2(n-1) H ₂ O	0,25
		c) 2 KMnO ₄ + 16 HCl → 2 KCl + 2 MnCl ₂ + 5 Cl ₂ ↑ + 8 H ₂ O	0,25
		d) 2 Al + 6 H ₂ SO ₄ (đặc, nóng) → Al₂(SO₄)₃ + 3 SO ₂ ↑ + 6 H ₂ O	0,25
2(1đ)		n _{SO3} = 16: 80 = 0,2 mol; n _O = 0,2 .3 = 0,6 mol.	0,25 + 0,25
		Cứ 2 O liên kết với nhau tạo nên 1 O ₂ => 2 mol O ----- 1 mol O ₂ Vậy: n _{O2} = (0,6.1): 2 = 0,3 mol	0,25 + 0,25
3(3đ)	@- HD: có 6 ý lớn x 0,5 = 3 đ.		
	* Sơ đồ PƯ cháy: A + O ₂ → CO ₂ ↑ + H ₂ O ;		
	m _O trong O ₂ = ($\frac{8,96}{22,4}$.2).16 = 12,8 g ;		0,5
	* m _O sau PƯ = m _O (trong CO ₂ + trong H ₂ O) =		0,5
	($\frac{4,48}{22,4}$.2).16 + ($\frac{7,2}{18}$.1).16 = 12,8 g		
	a) Sau phản ứng thu được CO ₂ và H ₂ O => trước		0,5

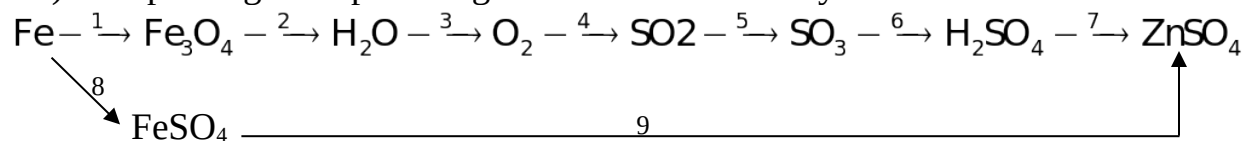
	PU' có các nguyên tố C, H và O tạo nên các chất PU'. Theo tính toán trên: tổng $m_{O \text{ sau PU'}} = 12,8 \text{ g} =$ tổng m_O trong O_2. Vậy A không chứa O mà chỉ do 2 nguyên tố là C và H tạo nên. $m_{A \text{ đã PU'}} = m_C + m_H = (\frac{4,48}{22,4} \cdot 1) \cdot 12 + (\frac{7,2}{18} \cdot 2) \cdot 1 = 3,2 \text{ g}$ b) Ta có: $M_A = 8 \cdot 2 = 16 \text{ g}$; Đặt CTPT cần tìm là C_xH_y với x, y nguyên dương $M_A = 12x + y = 16 \text{ g} \Rightarrow$ phương trình: $12x + y = 16 (*)$ Tỷ lệ x: y = $n_C : n_H =$ $(\frac{4,48}{22,4} \cdot 1) : (\frac{7,2}{18} \cdot 2) = 0,2 : 0,8 = 1 : 4$ hay $\frac{x}{y} = \frac{1}{4} \Rightarrow y = 4x$ thay vào $(*)$: $12x + 4x = 16 \Leftrightarrow x = 1 \Rightarrow y = 4$. Vậy CTPT của A là CH_4, tên gọi là metan.	0,5
		0,5
		0,5
4(3đ)	PTPU': $CuO + H_2 \xrightarrow{400^\circ C} Cu + H_2O$;	0,5
	a) Hiện tượng PU': Chất rắn dạng bột CuO có màu đen dần dần biến thành màu đỏ(Cu)	0,5
	b) - Giả sử 20 g CuO PU' hết thì sau PU' sẽ thu được $\frac{20 \cdot 64}{80} = 16 \text{ g}$ chất rắn duy nhất (Cu) < 16,8 g chất rắn thu được <i>theo đầu bài</i> $\Rightarrow$ CuO phải còn dư. - Đặt x là số mol CuO PU', ta có $m_{CR \text{ sau PU'}} = m_{Cu} + m_{CuO \text{ còn dư}} = x \cdot 64 + (m_{CuO \text{ ban đầu}} - m_{CuO \text{ PU'}})$ $= 64x +$ $(20 - 80x) = 16,8 \text{ g}.$ $\Rightarrow$ Phương trình: $64x + (20 - 80x) = 16,8 \Leftrightarrow 16x = 3,2 \Leftrightarrow x = 0,2. \Rightarrow m_{CuO \text{ PU'}} = 0,2 \cdot 80 = 16 \text{ g}$ Vậy H = (16.100%):20 = 80%.	0,5
	c) Theo PTPU': $n_{H_2} = n_{CuO} = x = 0,2 \text{ mol}$. Vậy: $V_{H_2} = 0,2 \cdot 22,4 = 4,48 \text{ lít}$	0,5

Bài 1.

- a) Tính số mol của 13 gam Zn và đó là khối lượng của bao nhiêu nguyên tử Zn?
b) Phải lấy bao nhiêu gam Cu để có số nguyên tử đúng bằng nguyên tử Zn ở trên?

Bài 2.

- a) Viết phương trình phản ứng hoàn thành sơ đồ chuyển hóa sau?



- b) Có 5 chất rắn màu trắng là CaCO_3 , CaO , P_2O_5 , NaCl và Na_2O . Hãy trình bày phương pháp hóa học để phân biệt các chất trên. Viết phương trình phản ứng (nếu có)?

Bài 3.

Tính tỉ lệ thể tích dung dịch HCl 18,25% (D = 1,2 g/ml) và thể tích dung dịch HCl 13% (D = 1,123 g/ml) để pha thành dung dịch HCl 4,5 M ?

Bài 4.

Để đốt cháy hoàn toàn 0,672 gam kim loại R chỉ cần dùng 80% lượng oxi sinh ra khi phân hủy 5,53 gam KMnO_4 . Hãy xác định kim loại R?

Bài 5.

Một hỗn hợp gồm Zn và Fe có khối lượng là 37,2 gam . Hòa tan hỗn hợp này trong 2 lít dung dịch H_2SO_4 0,5M

- a) Chứng tỏ rằng hỗn hợp này tan hết ?
b) Nếu dùng một lượng hỗn hợp Zn và Fe gấp đôi trường hợp trước, lượng H_2SO_4 vẫn như cũ thì hỗn hợp mới này có tan hết hay không?
c) Trong trường hợp (a) hãy tính khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp biết rằng lượng H_2 sinh ra trong phản ứng vừa đủ tác dụng với 48 gam CuO ?

----- Hết -----

BIỂU ĐIỂM VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ 16

Môn: Hóa học

Bài 1: (2 điểm)

- a) 1 điểm .

Ta có : $n_{Zn} = \frac{13}{65} = 0,2 \text{ (mol)}$ **(0,5 điểm)**

$$\Rightarrow \text{Số nguyên tử Zn} = 0,2 \cdot 6 \cdot 10^{23} = 1,2 \cdot 10^{23} \quad (0,5 \text{ điểm})$$

- b) 1 điểm

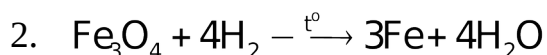
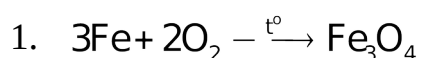
Số nguyên tử Cu = số nguyên tử Zn = $1,2 \cdot 10^{23}$ (0,25 điểm)

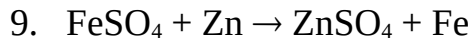
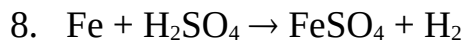
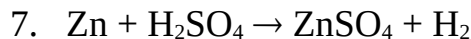
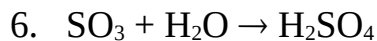
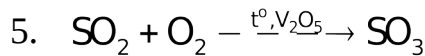
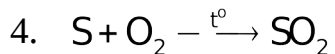
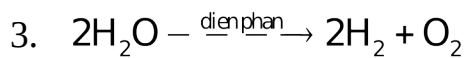
$$\Rightarrow n_{\text{Cu}} = \frac{1,2 \cdot 10^{23}}{6 \cdot 10^{23}} = 0,2 \text{ (mol)} \quad (0,5 \text{ điểm})$$

$$\Rightarrow m_{\text{Cu}} = 0,2 \cdot 64 = 12,8 \text{ gam} \quad (0,25 \text{ điểm})$$

Bài 2: (6,5 điểm)

- a) 3 điểm





- Viết đúng , đủ điều kiện , cân bằng đúng các phương trình **1,3,4,6,7,8** mỗi phương trình được **0,25 điểm** , còn PTPƯ **2,5,9** mỗi phương trình được **0,5 điểm**

- Nếu thiếu điều kiện hoặc cân bằng sai thì không cho điểm

b) 3,5 điểm

- Lấy lần lượt 5 chất rắn cho vào 5 ống nghiệm có đựng nước cất rồi lắc đều **(0,25điểm)**

+ Nếu chất nào không tan trong nước $\rightarrow \text{CaCO}_3$ **(0,25 điểm)**

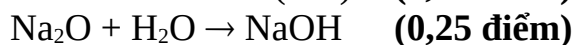
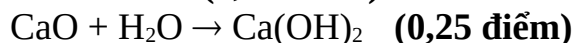
+ 4 chất còn lại đều tan trong nước tạo thành dung dịch.

- Dùng 4 mẫu giấy quỳ tím nhúng lần lượt vào 4 ống nghiệm **(0,25 điểm)**

+ Nếu ống nghiệm nào làm quỳ tím chuyển sang màu đỏ $\rightarrow$ có đựng P_2O_5 **(0,25điểm)**



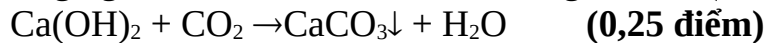
+ Nếu ống nghiệm nào làm cho quỳ tím chuyển sang màu xanh $\rightarrow$ là hai ống nghiệm có đựng CaO và Na_2O **(0,25 điểm)**



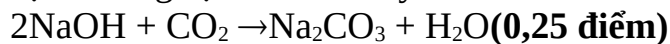
+ Còn lại không làm quỳ tím chuyển màu $\rightarrow$ ống nghiệm có đựng NaCl **(0,25 điểm)**

- Dẫn lần lượt khí CO_2 đi qua 2 dung dịch làm quỳ tím chuyển xanh **(0,25 điểm)**

+ Nếu ống nghiệm nào bị vẩn đục $\rightarrow$ là dung dịch Ca(OH)_2 hay chính là CaO **(0,25điểm)**



+ Còn lại là dung dịch NaOH hay chính là Na_2O **(0,25 điểm)**



Bài 3 : (3 điểm)

ADCT

$$C_M = C\% \cdot \frac{10D}{M}$$

Ta có: C_M của dung dịch HCl 18,25% là : $C_{M(1)} = 18,25 \cdot \frac{10 \cdot 1,2}{36,5} = 6M$ **(0,5 điểm)**

C_M của dung dịch HCl 13% là : $C_{M(1)} = 13 \cdot \frac{10 \cdot 1,23}{36,5} = 4M$ **(0,5 điểm)**

Gọi V_1, n_1, V_2, n_2 lần lượt là thể tích , số mol của 2 dung dịch 6M và 4M **(0,25 điểm)**

Khi đó:

$$n_1 = C_{M1} \cdot V_1 = 6V_1 \quad \textbf{(0,25 điểm)}$$

$$n_2 = C_{M2} \cdot V_2 = 4V_2 \quad \textbf{(0,25 điểm)}$$

Khi pha hai dung dịch trên với nhau thì ta có

$$V_{\text{dd mới}} = V_1 + V_2 \quad \textbf{(0,25 điểm)}$$

$$n_{\text{mới}} = n_1 + n_2 = 6V_1 + 4V_2 \quad \textbf{(0,25 điểm)}$$

$$\text{Mà } C_{M_{\text{dd mới}}} = 4,5 \text{ M} \Rightarrow \frac{6V_1 + 4V_2}{V_1 + V_2} = 4,5 \Rightarrow \frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{3} \quad \textbf{(0,75 điểm)}$$

Bài 4 : (3,5 điểm)

Ta có
$$n_{\text{KMnO}_4} = \frac{5,53}{158} = 0,035(\text{mol}) \quad (0,25 \text{ điểm})$$

Ptpư :



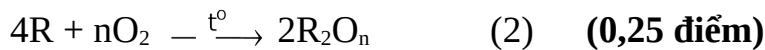
Theo ptpư (1):

$$n_{\text{O}_2} = \frac{1}{2} n_{\text{KMnO}_4} = \frac{1}{2} 0,035 = 0,0175 (\text{mol}) \quad (0,25 \text{ điểm})$$

Số mol oxi tham gia phản ứng là : $n_{\text{O}_2 \text{ dư}} = 80\% \cdot 0,0175 = 0,014 (\text{mol}) \quad (0,5 \text{ điểm})$

Gọi n là hóa trị của R $\rightarrow$ n có thể nhận các giá trị 1, 2, 3 (*) $(0,5 \text{ điểm})$

$\Rightarrow$ PTPƯ đốt cháy .



Theo ptpư (2)

$$n_{\text{R}} = \frac{4}{n} \cdot n_{\text{O}_2} = \frac{4}{n} \cdot 0,014 = \frac{0,056}{n} \text{mol} \quad (0,25 \text{ điểm})$$

Mà khối lượng của R đem đốt là : $m_{\text{R}} = 0,672 \text{ gam}$

$$\Rightarrow M_{\text{R}} = \frac{m_{\text{R}}}{n_{\text{R}}} = \frac{0,672}{\frac{0,056}{n}} = 12n \quad (*, *) \quad (0,5 \text{ điểm})$$

Từ (*) và (**) ta có bảng sau $(0,5 \text{ điểm})$

n	1	2	3
M_{R}	12(loại)	24(nhận)	36(loại)

Vậy R là kim loại có hóa trị II và có nguyên tử khối là 24 $\Rightarrow$ **R là Magie: Mg** $(0,25 \text{ điểm})$

Bài 5: (5 điểm)

a) 1,5 điểm

Ta giả sử hỗn hợp chỉ gồm có Fe (kim loại có khối lượng nhỏ nhất trong hỗn hợp) $(0,25 \text{ điểm})$

$$\Rightarrow n_{\text{Fe}} = \frac{37,2}{56} = 0,66 \text{mol} \quad (0,25 \text{ điểm})$$



Theo ptpư (1) : $n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = n_{\text{Fe}} = 0,66 (\text{mol})$

Mà theo đề bài: $n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 2,05 = 1 \text{mol} \quad (0,25 \text{ điểm})$

Vậy $n_{\text{Fe}} < n_{\text{H}_2\text{SO}_4} \quad (0,25 \text{ điểm})$

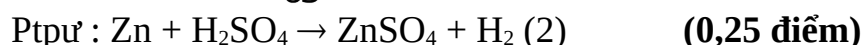
Mặt khác trong hỗn hợp còn có Zn nên số mol hỗn hợp chắc chắn còn nhỏ hơn 0,66 mol. Chứng tỏ với 1 mol H_2SO_4 thì axit sẽ dư $\Rightarrow$ **hỗn hợp 2 kim loại tan hết** $(0,25 \text{ điểm})$

b) 1,5 điểm

Theo đề : $m_{\text{hh}} = 37,2 \cdot 2 = 74,2 \text{ gam} \quad (0,25 \text{ điểm})$

Giả sử trong hỗn hợp chỉ có kim loại Zn (kim loại có khối lượng lớn nhất trong hỗn hợp) $(0,25 \text{ điểm})$

$$\Rightarrow n_{\text{Zn}} = \frac{74,4}{65} = 1,14 \text{mol} \quad (0,25 \text{ điểm})$$



Theo ptpư (1) : $n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = n_{\text{Zn}} = 1,14 \text{ (mol)}$

Mà theo đề bài : $n_{\text{H}_2\text{SO}_4} \text{ đã dùng} = 1 \text{ (mol)}$

Vậy $n_{\text{Zn}} > n_{\text{H}_2\text{SO}_4} \text{ đã dùng}$ **(0,25 điểm)**

Vậy với 1 mol H_2SO_4 thì không đủ để hòa tan 1,14 mol Zn

Mà trong thực tế số mol của hỗn hợp chắc chắn lớn hơn một 1,14 mol vì còn có Fe

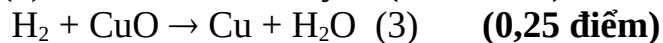
Chứng tỏ axit thiếu $\Rightarrow$ **hỗn hợp không tan hết** **(0,25 điểm)**

c) 2 điểm

Gọi x, y lần lượt là số mol của Zn và Fe

$\Rightarrow$ Ta có $65x + 56y = 37,2$ (*) **(0,25 điểm)**

Theo PTPƯ (1) và (2): $n_{\text{H}_2} = n_{\text{hh}} = x + y$ **(0,25 điểm)**



Theo (3): $n_{\text{H}_2} = n_{\text{CuO}} = \frac{48}{80} = 0,6 \text{ mol}$ **(0,25 điểm)**

$\Rightarrow$ Vậy $x + y = 0,6$ (**) **(0,25 điểm)**

Từ (*), (**) có hệ phương trình
$$\begin{cases} 65x + 56y = 37,2 \\ x + y = 0,6 \end{cases}$$
 (0,25 điểm)

Giải hệ phương trình trên ta có $x = 0,4$; $y = 0,2$ **(0,25 điểm)**

$\Rightarrow m_{\text{Zn}} = 0,4 \cdot 65 = 26\text{g}$

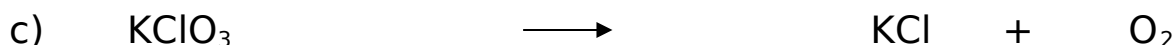
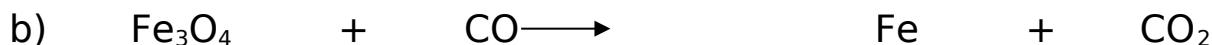
$\Rightarrow m_{\text{Fe}} = 0,2 \cdot 56 = 11,2\text{g}$ **(0,25 điểm)**

đề thi 17 học sinh giỏi lớp 8- năm học 2008-2009

Môn : hoá học - Thời gian làm bài 150 phút

Câu 1: (3 điểm)

Hoàn thành các phương trình hoá học sau, ghi thêm điều kiện phản ứng nếu có.



Câu 2: (4 điểm)

Bằng các phương pháp hoá học hãy nhận biết 4 khí là O_2 , H_2 , CO_2 , CO đựng trong 4 bình riêng biệt. Viết phương trình phản ứng.

Câu 3: (2 điểm)

Đốt chất A trong khí oxi, sinh ra khí cacbonic và nước. Cho biết nguyên tố hoá học nào bắt buộc phải có trong thành phần của chất A? Nguyên tố hoá học nào có thể có hoặc không trong thành phần của chất A? Giải thích ?

Câu 4: (5 điểm)

Bốn bình có thể tích và khối lượng bằng nhau, mỗi bình đựng 1 trong các khí sau: hiđro, oxi, nitơ, cacbonic. Hãy cho biết :

- a) Số phần tử của mỗi khí có trong bình có bằng nhau không? Giải thích?
- b) Số mol chất có trong mỗi bình có bằng nhau không? Giải thích?
- c) Khối lượng khí có trong các bình có bằng nhau không? Nếu không bằng nhau thì bình đựng khí nào có khối lượng lớn nhất, nhỏ nhất?

Biết các khí trên đều ở cùng nhiệt độ và áp suất.

Câu 5: (6 điểm)

Có V lít hỗn hợp khí gồm CO và H₂ . Chia hỗn hợp thành 2 phần bằng nhau.

_ Đốt cháy hoàn toàn phần thứ nhất bằng oxi. Sau đó dẫn sản phẩm đi qua nước vôi trong (dư) thu được 20g kết tủa trắng.

_ Dẫn phần thứ 2 đi qua bột đồng oxit nóng dư. Phản ứng xong thu được 19,2g kim loại đồng.

- a) Viết phương trình phản ứng xảy ra.
- b) Tính thể tích của V lít hỗn hợp khí ban đầu (ở đktc)
- c) Tính thành phần % của hỗn hợp khí ban đầu theo khối lượng và theo thể tích.

* * * * *

hướng dẫn chấm đề 17 học sinh giỏi lớp 8

Môn: hoá học

Câu 1: (3 điểm)

Mỗi phương trình phản ứng viết đúng cho 0,5đ.



Câu 2: (4 điểm)

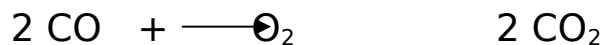
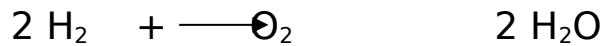
Dùng que đóm còn than hồng để nhận biết khí O_2 (than hồng bùng cháy)



(1đ)

– Khí không cháy là CO_2 .

– Khí cháy được là H_2 và CO .



(1,5đ)

– Sau phản ứng cháy của H_2 và CO , đổ dung dịch Ca(OH)_2 vào. Dung dịch nào tạo kết tủa trắng là CO_2 , ta nhận biết được CO .



(1.5đ)

Câu 3: (2 điểm)

Nguyên tố hoá học buộc phải có trong chất A là Cacbon và Hidro. Nguyên tố hoá học có thể có hoặc không có trong thành phần chất A là oxi.

(0,5đ)

Chất A phải có C vì khi cháy tạo ra CO_2 .

(0,5đ)

Chất A phải có H vì khi cháy tạo ra H_2O .

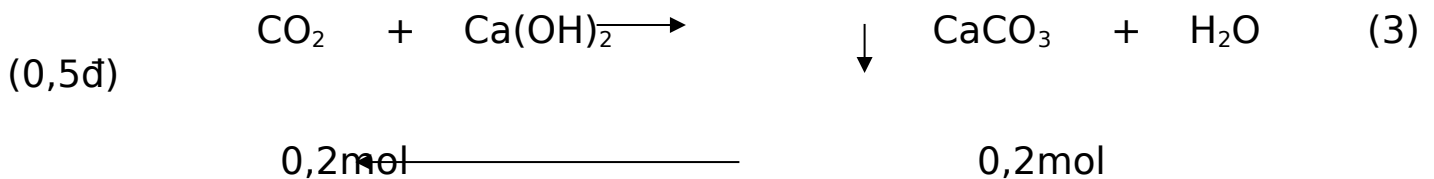
(0,5đ)

Chất A có thể không có oxi, khi đó oxi của không khí sẽ kết hợp với C và H tạo ra CO₂ và H₂O.
(0,5đ)

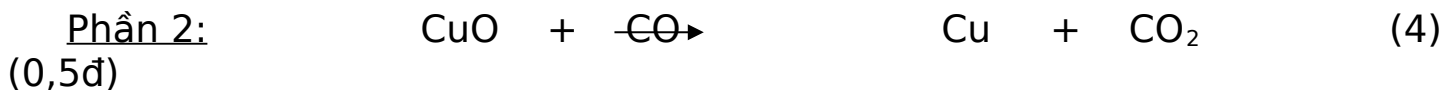
Câu 4: (5 điểm)

- a) Các khí H₂, O₂, N₂, CO₂ có thể tích bằng nhau ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất nên chúng có số phân tử bằng nhau. Vì thể tích chất khí không phụ thuộc vào kích thước phân tử mà chỉ phụ thuộc vào khoảng cách giữa các phân tử. Như vậy, số phân tử có bằng nhau thì thể tích của chúng mới bằng nhau. (2,0đ)
- b) Số mol khí trong mỗi bình là bằng nhau, vì số phân tử như nhau sẽ có số mol chất bằng nhau. (1,0đ)
- c) Khối lượng khí trong các bình không bằng nhau vì tuy có số mol bằng nhau, nhưng khối lượng mol khác nhau nên khối lượng khác nhau. Bình có khối lượng lớn nhất là bình đựng CO₂. Bình có khối lượng nhỏ nhất là bình đựng H₂. (2,0đ)

Câu 5: (6 điểm)



Từ (1) và (3) : $n_{\text{CO}} = n_{\text{CO}_2} = n_{\text{CaCO}_3} = 0,2 \text{ mol}$
(0,5đ)



Từ (4) và (5) : $n_{\text{CO}} + n_{\text{H}_2} = n_{\text{Cu}} = \frac{19,2}{64} = 0,3 \text{ mol}$
(0,5đ)

b) $V_{\text{hh}} = 0,3 \cdot 2 \cdot 22,4 = 13,44 \text{ (lít)}$
(0,5đ)

c) $V_{CO} = 0,2 \cdot 2 \cdot 22,4 = 8,96 \text{ (lít)}$
(0,5đ)

$$\% V_{CO} = \frac{8,96 \cdot 100\%}{13,44} = 66,67 \%$$

(0,5đ)

$$\% V_{H_2} = 100 - 66,67 = 33,33 \%$$

(0,5đ)

$$\%m_{CO} = \frac{28 \cdot 0,4 \cdot 100\%}{(28 \cdot 0,4) + (2 \cdot 0,2)} = 96,55 \%$$

(0,5đ)

$$\%m_{H_2} = 100 - 96,55 = 3,45 \%$$

(0,5đ)

Trường THCS Quang Trung Đề thi 18 học sinh giỏi khối 8
Môn : Hoá học (90phút)

Đề bài :

Phần I : Trắc nghiệm

Câu 1 : (2 điểm)

Để tạo thành phân tử của 1 hợp chất thì tối thiểu cần có bao nhiêu loại nguyên tử :

- A. Hai loại nguyên tử
- B. Một loại nguyên tử
- C. Ba loại nguyên tử
- D. A,B,C, đều đúng .

Câu 2 : (2 điểm)

Trong một phản ứng hoá học các chất phản ứng và chất tạo thành phải cùng :

- A. Số nguyên tử của mỗi nguyên tố
- B. Số nguyên tử trong mỗi chất
- C. Số phân tử mỗi chất
- D. Số nguyên tố tạo ra chất .

Câu 3 : (2 điểm)

Cho mỗi hỗn hợp gồm hai muối A_2SO_4 và $BaSO_4$ có khối lượng là 44,2 g tác dụng vừa đủ với 62,4 g $BaCl_2$ thì cho 69,9 g kết tủa $BaSO_4$ và hai muối tan . Khối lượng hai muối tan phản ứng là :

- A. 36,8 g
- B. 36,7 g
- C. 38 g
- D. 40 g

Phần II : Tự luận

Câu 1 : (4 điểm) Tính số phân tử có trong 34,2 g nhôm sunfat $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ở đktc, bao nhiêu lít khí ôxi sẽ có số phân tử bằng số phân tử có trong $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ trên.

Câu 2 : (5 điểm)

Trên 2 đĩa cân để hai cốc đựng dung dịch HCl và H_2SO_4 sao cho cân ở vị trí thăng bằng :

- Cho vào cốc đựng dung dịch HCl 25 g CaCO_3
- Cho vào cốc đựng dung dịch H_2SO_4 a g Al.

Cân ở vị trí thăng bằng. Tính a, biết có các phản ứng xảy ra hoàn toàn theo phương trình :



Câu 3 : (5 điểm)

Có hỗn hợp khí CO và CO_2 . Nếu cho hỗn hợp khí đi qua dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư thì thu được 1 g chất kết tủa màu trắng. Nếu cho hỗn hợp khí này đi qua bột CuO nóng dư thì thu được 0,46 g Cu.

a) Viết phương trình phản ứng xảy ra ?

b) Tính thể tích của hỗn hợp khí ở đktc và thể tích của mỗi khí có ở trong hỗn hợp.

Đáp án hoá học đề 18

Phần I : Trắc nghiệm

Câu 1 : (2 điểm)

A

Câu 2 : (2 điểm)

A

Câu 3 : (2 điểm)

B

Phần II : Tự luận

Câu 1 : (4 điểm) + Trong 34,2 g $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ có chứa :

$$n_{\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3} = \frac{34,2}{342} = 0,2 \text{ mol} \quad 1 \text{ đ}$$

→ Số phân tử $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ là :

$$0,2 \cdot 6 \cdot 10^{23} = 0,6 \cdot 10^{23} \quad 1 \text{ đ}$$

$$\text{Số phân tử O}_2 = \text{Số phân tử Al}_2(\text{SO}_4)_3 = 0,6 \cdot 10^{23} \quad 1 \text{ đ}$$

$$n_{O_2} = 0,6.10^{23}/6.10^{23} = 0,1 \text{ mol} \quad 1 \text{ đ}$$

Câu 2 : (5 điểm)



Sau khi phản ứng kết thúc, cân vẫn ở vị trí cân bằng chứng tỏ $m_{CO_2} = m_{H_2}$ (1 đ)

$$\text{Vì theo đề bài ta có : } n_{CaCO_3} = \frac{25}{100} = 0,25 \text{ mol}$$

(1 đ)

$$\text{Theo (1) } n_{CO_2} = n_{CaCO_3} = 0,25 \text{ mol} \rightarrow m_{CO_2} = 0,25 . 44 = 11 \text{ g}$$

(1 đ)

$$\text{Vì : } m_{CO_2} = m_{H_2} = 11 \text{ g} \rightarrow n_{H_2} = \frac{11}{2} = 5,5 \text{ mol}$$

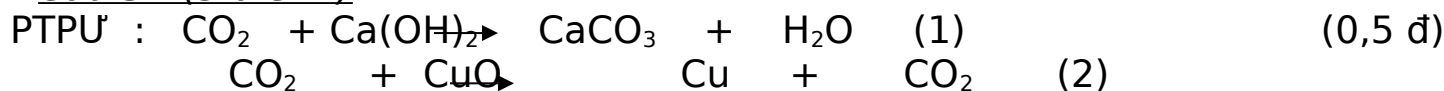
(0,5 đ)

$$\text{Theo (2) } n_{Al} = \frac{2}{3} n_{H_2} = \frac{2}{3} . 5,5 = 3,67 \text{ mol} \rightarrow a = m_{Al} = 3,67 . 27 = 99 \text{ g}$$

(1,5 đ)

Vậy phải dùng 99 g Al vào dd H_2SO_4 thì cân giữ vị trí thăng bằng.

Câu 3 : (5 điểm)



(0,5 đ)

$$\text{b) } n_{CaCO_3} = \frac{1}{100} = 0,01 \text{ mol}$$

(0,5 đ)

$$n_{Cu} = \frac{0,46}{64} = 0,01 \text{ mol}$$

(0,5 đ)

$$\text{Theo (1) } n_{CO_2 \text{ phản ứng}} = n_{CaCO_3 \text{ sinh ra}} = 0,01 \text{ mol}$$

$$\rightarrow V_{CO_2} = 0,01 . 22,4 = 0,224 \text{ lít}$$

(1 đ)

$$\text{Theo (2) } n_{CO \text{ phản ứng}} = n_{Cu \text{ sinh ra}} = 0,01 \text{ mol}$$

$$\rightarrow V_{CO} = 0,01 . 22,4 = 0,224 \text{ lít}$$

(1 đ)

$$\text{Vậy } V_{hh} = V_{CO} + V_{CO_2} = 0,224 + 0,224 = 0,448 \text{ lít}$$

(1 đ)

Câu 1(2 đ): Có 4 phương pháp vật lý thường dùng để tách các chất ra khỏi nhau

- Phương pháp bay hơi
- Phương pháp chưng cất
- Phương pháp kết tinh trở lại
- Phương pháp chiết

Em hãy lấy các ví dụ cụ thể, để minh họa cho từng phương pháp tách ở trên ?

Câu 2 (5,75 đ): Viết các phương trình hoá học và ghi đầy đủ điều kiện phản ứng (nếu có) ?

1/ Cho khí oxi tác dụng lần lượt với: Sắt, nhôm, đồng, lưu huỳnh, cacbon, photpho

2/ Cho khí hiđro đi qua các ống mắc nối tiếp, nung nóng, chứa lần lượt các chất:



3/ Cho dung dịch axit HCl tác dụng lần lượt với các chất: Nhôm, sắt, magie, đồng, kẽm.

4/ Có mấy loại hợp chất vô cơ? Mỗi loại lấy 2 ví dụ về công thức hoá học? Đọc tên chúng?

Câu 3 (2,75đ): Em hãy tường trình lại thí nghiệm điều chế oxi trong phòng thí nghiệm? Có mấy cách thu khí oxi? Viết PTHH xảy ra?

Câu 4 (3,5đ)

1/ Trộn tỷ lệ về thể tích (đo ở cùng điều kiện) như thế nào, giữa O_2 và N_2 để người ta thu được một hỗn hợp khí có tỷ khối so với H_2 bằng 14,75 ?

2/ Đốt cháy hoàn toàn một hợp chất X, cần dùng hết 10,08 lít O_2 (ĐKTC). Sau khi kết thúc phản ứng, chỉ thu được 13,2 gam khí CO_2 và 7,2 gam nước.

a- Tìm công thức hoá học của X (Biết công thức dạng đơn giản chính là công thức hoá học của X)

b- Viết phương trình hoá học đốt cháy X ở trên ?

Câu 5 (4,5 đ)

1/ Cho a gam hỗn hợp gồm 2 kim loại A và B (chưa rõ hoá trị) tác dụng hết với dd HCl (cả A và B đều phản ứng). Sau khi phản ứng kết thúc, người ta chỉ thu được 67 gam muối và 8,96 lít H_2 (ĐKTC).

a- Viết các phương trình hoá học ?

b- Tính a ?

2/ Dùng khí CO để khử hoàn toàn 20 gam một hỗn hợp (hỗn hợp Y) gồm CuO và Fe_2O_3 ở nhiệt độ cao. Sau phản ứng, thu được chất rắn chỉ là các kim loại, lượng kim loại này được cho phản ứng với dd H_2SO_4 loãng (lấy dư), thì thấy có 3,2 gam một kim loại màu đỏ không tan.

a- Tính % khối lượng các chất có trong hỗn hợp Y ?

b- Nếu dùng khí sản phẩm ở các phản ứng khử Y, cho đi qua dung dịch Ca(OH)_2 dư thì thu được bao nhiêu gam kết tủa. Biết hiệu suất của phản ứng này chỉ đạt 80% ?

Câu 6 (1,5 đ): Cần lấy bao nhiêu gam tinh thể $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ và bao nhiêu gam nước, để pha chế được 500 gam dung dịch CuSO_4 5%

Cho: $\text{Cu} = 64$; $\text{N} = 14$; $\text{O} = 16$; $\text{S} = 32$; $\text{Ca} = 40$; $\text{Fe} = 56$; $\text{C} = 12$
 Thí sinh được dùng máy tính bỏ túi theo qui định của Bộ Giáo dục và Đào tạo
 (Đề thi gồm 01 trang)

Hết

Hướng dẫn chấm đề 19

Môn: **Hoá học 8**

Câu/ý	Nội dung chính cần trả lời	Điểm
Câu 1 (2 điểm)	Học sinh lấy đúng các VD, trình bày phương pháp tách khoa học, chặt chẽ thì cho mỗi VD 0,5 điểm	
Câu 2 (5,75 điểm) 1/ (1,5 đ) 2/ (0,75đ)	- Viết đúng mỗi PTHH cho 0,25 điểm - Dẫn khí H_2 đi qua các ống sứ mắc nối tiếp PTHH: $\text{H}_2 + \text{CuO} \rightarrow \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ $\text{H}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH}$ $3\text{H}_2\text{O} + \text{P}_2\text{O}_5 \rightarrow 2\text{H}_3\text{PO}_4$	0,25 0,25 0,25
3/ (1 đ)	- Viết đúng mỗi PTHH cho 0,25 điểm	
4/ (2,5 đ)	- Nêu đúng có 4 loại hợp chất vô cơ: Oxit, axit, bazơ, M uối	0,5
		2
Câu 3 (2,75 đ)	- Lấy đúng , đủ, đọc tên chính xác các ví dụ, cho 0,25 đ/vd - Nêu được cách tiến hành, chính các khoa học - Cách thu khí oxi - Viết đúng PTHH	1,75đ 0,5 đ 0,5
Câu 4(3,5điểm) 1/(1,5điểm)	Ta có: Khối lượng mol trung bình của hỗn hợp khí là: $\overline{M} = 14,75 \cdot 2 = 29,5$ - Gọi số mol của O_2 là x, số mol của N_2 là y $\overline{M} = \frac{32x + 28y}{x + y} = 29,5 \Leftrightarrow 32x + 28y = 29,5x + 29,5y$ $\Leftrightarrow 2,5x = 1,5y \Rightarrow x : y =$	0,25
	3 : 5	1
	- Do các thể tích đo ở cùng điều kiện nên: $V_{\text{O}_2} : V_{\text{N}_2} = 3 : 5$	0,25
2/ (2 đ)	- Ta có sơ đồ của phản ứng là:	0,25

	$A + O_2 \xrightarrow{\downarrow} CO_2 + H_2O$ - Trong A có chắc chắn 2 nguyên tố: C và H $n_{O_2} = \frac{10,08}{22,4} = 0,45 \text{ mol} \Rightarrow n_O = 0,9 \text{ mol}$ $n_{CO_2} = \frac{13,2}{44} = 0,3 \text{ mol}, \Rightarrow n_C = 0,3 \text{ mol}, n_O = 0,6 \text{ mol}$ $n_{H_2O} = \frac{7,2}{18} = 0,4 \text{ mol}, \Rightarrow n_H = 0,8 \text{ mol}, n_O = 0,4 \text{ mol}$ - Tổng số mol nguyên tử O có trong sản phẩm là: 0,6 + 0,4 = 1 mol > 0,9 mol Vậy trong A có nguyên tố O và có: 1 - 0,9 = 0,1 mol O - Coi CTHH của A là $C_xH_yO_z$; thì ta có:	0,75
	$x : y : z = 0,3 : 0,8 : 0,1 = 3 : 8 : 1. \text{ Vậy A là: } C_3H_8O$	0,5 0,25
Câu 5(4,5 đ)	a/ PTHH: $A + 2xHCl \rightarrow 2ACl_x + xH_2$ $B + 2yHCl \rightarrow 2BCl_y + yH_2$	0,25
1/(1,5 đ)	b/ - Số mol H_2: $n_{H_2} = \frac{8,96}{22,4} = 0,4 \text{ mol}, n_{H^+} = 0,4.2 = 0,8 \text{ gam}$ - Theo PTHH $\Rightarrow n_{HCl} = 0,4.2 = 0,8 \text{ mol}, m_{HCl} = 0,8.36,5 = 29,2 \text{ gam}$ - áp dụng định luật bảo toàn khối lượng, ta có: $a = 67 + 0,8 - 29,2 = 38,6 \text{ gam}$	0,5
2/ (3,0đ)	a/(1,75đ) PTHH: $CO + CuO \xrightarrow{\downarrow} Cu + CO_2 (1)$ $3CO + Fe_2O_3 \xrightarrow{\downarrow} 2Fe + 3CO_2(2)$ $Fe + H_2SO_4 \rightarrow FeSO_4 + H_2 (3)$ - Chất rắn màu đỏ không tan đó chính là Cu, khối lượng là 3,2 gam. $n_{Cu} = \frac{3,2}{64} = 0,05 \text{ mol}$, theo PTHH(1) $\Rightarrow n_{CuO} = 0,05 \text{ mol}$, khối lượng là: $0,05.80 = 4 \text{ g}$. Vậy khối lượng Fe: $20 - 4 = 16 \text{ gam}$ - Phẩm trăm khối lượng các kim loại: $\% Cu = \frac{4}{20}.100 = 20\%, \% Fe = \frac{16}{20}.100 = 80\%$ b/ (1,25đ) Khí sản phẩm phản ứng được với $Ca(OH)_2$ là: CO_2 $CO_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaCO_3 + H_2O (4)$	0,75
		0,5 0,5 0,5

	$n_{\text{Fe}^{2+} \text{O}^{3-}} = \frac{16}{160} = 0,1 \text{ mol},$ - Theo PTHH (1),(2) => số mol CO₂ là: 0,05 + 3.0,1 = 0,35 mol - Theo PTHH(4) => số mol CaCO₃ là: 0,35 mol. Khối lượng tính theo lý thuyết: 0,35.100 = 35 gam Khối lượng tính theo hiệu suất: 35.0,8 = 28 gam	
Câu 6: (1,5 đ)	- Khối lượng CuSO ₄ có trong 500gam dd CuSO ₄ 4 % là: $\frac{500.4}{100} = 20 \text{ g}$ Vậy khối lượng CuSO ₄ .5H ₂ O cần lấy là: $\frac{20.250}{160} = 31,25$ gam - Khối lượng nước cần lấy là: 500 - 31,25 = 468,75 gam	0,5 0,5 0,5

Ghi chú: - Học sinh có thể giải toán Hoá học bằng cách khác, mà khoa học, lập luận chặt chẽ, đúng kết quả, thì cho điểm tối đa bài ấy.

- Trong các PTHH: Viết sai CTHH không cho điểm, thiếu điều kiện phản ứng cho ã số điểm. Nếu không có trạng thái các chất trừ 1 điểm / tổng điểm.

**Đề 20 chọn đội tuyển học sinh giỏi lớp 8
năm học 2010-2011**

Môn: Hóa học - Thời gian: 120 phút

Câu 1: (3,0 điểm)

Cho sơ đồ phản ứng sau: $\text{Zn} + \text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$

a/ Hãy lập thành phương trình hóa học và nói rõ cơ sở để viết thành PTHH?

b/ Hãy vẽ sơ đồ tượng trưng cho phản ứng hóa học nói trên và giải thích tại sao lại có sự tạo thành chất mới sau phản ứng hóa học?

Câu 2: (4,0 điểm)

Có những chất sau: Zn, Cu, Al, H₂O, C₁₂H₂₂O₁₁, KMnO₄, HCl , KClO₃ , KNO₃ , H₂SO₄ loãng , MnO₂ .

a) Những chất nào có thể điều chế được khí : H₂, O₂ .

b) Viết phương trình hoá học xảy ra khi điều chế những chất khí nói trên (ghi điều kiện nếu có) .

c) Trình bày ngắn gọn cách thu các khí trên vào lọ.

Câu 3:(4,0 điểm)

Cac bon oxit CO tác dụng với khí oxi tạo ra cacbon đioxit. Hãy điền vào những ô trống số mol các chất phản ứng và sản phẩm có ở những thời điểm khác nhau. Biết hỗn hợp CO và O₂ ban đầu được lấy đúng tỷ lệ về số mol các chất theo phản ứng.

Các thời điểm	Số mol		
	Các chất phản ứng		Sản phẩm
	CO	O ₂	CO ₂
Thời điểm ban đầu t ₀	20	...	...
Thời điểm t ₁	15	...	...
Thời điểm t ₂	...	1,5	...
Thời điểm kết thúc	...	...	20

Câu 4: (3,0 điểm)

Một nguyên tử R có tổng số các hạt trong p, n, e là 115. Số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 25 hạt. Hãy xác định tên nguyên tử R ?

Câu 5 : (6,0 điểm)

a/ Hoà tan hoàn toàn 3,6 g một kim loại A hóa trị II bằng dung dịch axit clohidric thu được 3,36 lít khí hiđro (đktc). Xác định tên kim loại A?

b/ Nếu cho lượng kim loại A nói trên vào 14,6 g axit clohidric, tính khối lượng các chất thu được sau khi phản ứng?

(Biết: Điện tích hạt nhân của 1 số nguyên tử : K: 19 + ; Zn : 30 + ; Br : 35 + ; Ag : 47 +

Nguyên tử khối: Ca = 40; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; H = 1; Cl = 35,5; C = 12; O = 16.)

Biểu điểm chấm đề 20 : hóa 8

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 1 (3 đ)	- Lập PTHH - Cơ sở: áp dụng theo ĐIBTKL - Vẽ sơ đồ - Giải thích: trật tự liên kết các ngtử thay đổi...	0,5 đ 0,5 đ 1,0 đ 1.0 đ
Câu 2	a) Những chất dùng điều chế khí H ₂ : Zn, Al, H ₂ O, HCl, H ₂ SO ₄	1,0 đ

(4 đ)	Những chất dùng điều chế khí O ₂ : KMnO ₄ , KClO ₃ , KNO ₃ , MnO ₂ b) Các PTHH: Zn + 2HCl --> ZnCl ₂ + H ₂ 2Al + 6HCl --> 2AlCl ₃ + 3H ₂ Zn + H ₂ SO ₄ --> ZnSO ₄ + H ₂ 2Al + 3H ₂ SO ₄ --> Al ₂ (SO ₄) ₃ + 3H ₂ 2H ₂ O $\xrightarrow{dp}$ 2H ₂ + O ₂ 2KMnO ₄ $\xrightarrow{t^0}$ K ₂ MnO ₄ + MnO ₂ + O ₂ 2KClO ₃ $\xrightarrow{t^0}$ 2KCl + 3O ₂ 2KNO ₃ $\xrightarrow{t^0}$ 2KNO ₂ + O ₂ c) Cách thu: + Thu Khí H ₂ : - Đẩy nước
-------	--

