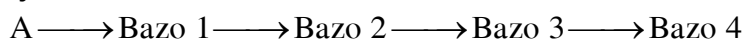


SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TỈNH BÌNH DƯƠNG	KÌ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI LỚP 9 CẤP THÀNH PHỐ NĂM HỌC 2018 - 2019
ĐỀ CHÍNH THỨC	Môn: HÓA HỌC
	Ngày thi: 27/03/2019
	Thời gian làm bài: 150 phút
	(Đề thi gồm 02 trang)

Câu 1: (4,0 điểm)

1. Cho sơ đồ chuyển đổi hóa học:

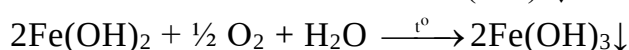
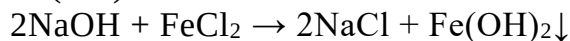
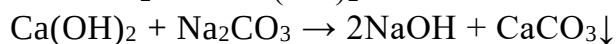
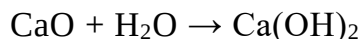
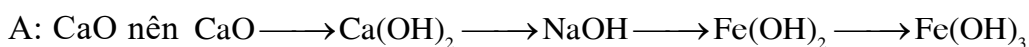


Biết trong A có %mO = 28,57%. Tìm các chất phù hợp với sơ đồ trên và viết phương trình hóa học.

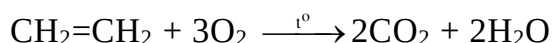
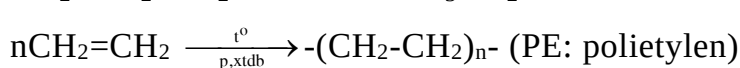
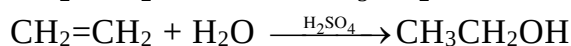
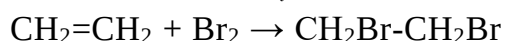
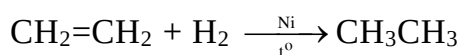
2. Cho biết một số tính chất hóa học của etilen; phản ứng với H₂; phản ứng với dung dịch brom; phản ứng với dung dịch axit brom hidric; phản ứng cộng nước; phản ứng trùng hợp; phản ứng đốt cháy. Viết phương trình hóa học xảy ra và ghi rõ điều kiện phản ứng (nếu có).

Hướng dẫn

1.



2.

**Câu 2: (4,0 điểm)**

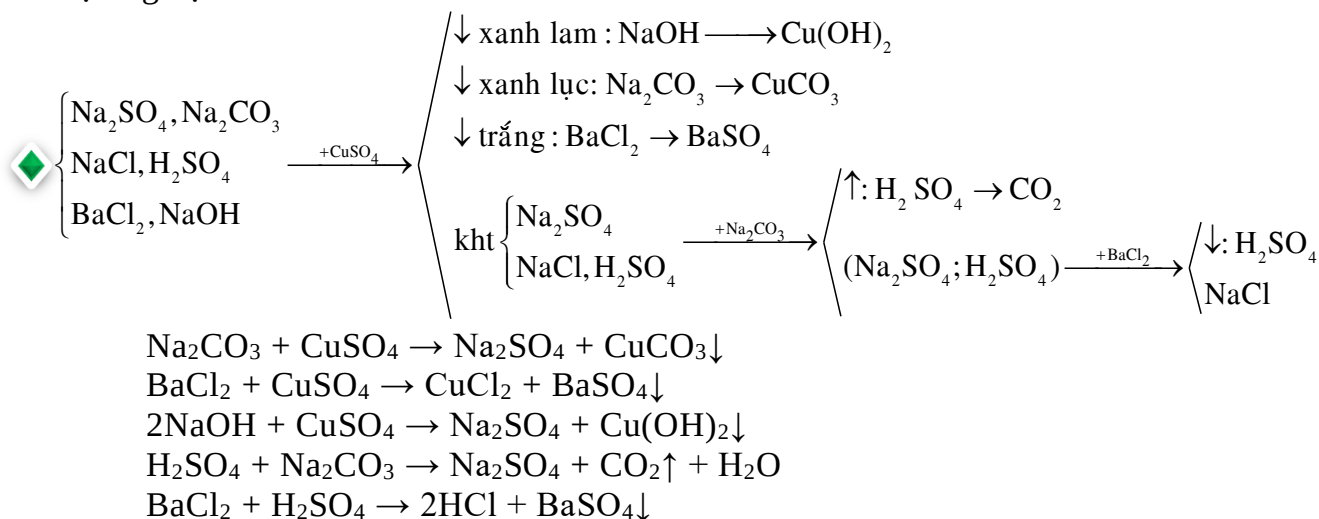
1. Cho các lọ chứa các dung dịch riêng biệt không màu, mất nhãn gồm: Na₂SO₄, Na₂CO₃, NaCl, H₂SO₄, BaCl₂, NaOH. Chỉ sử dụng thêm một dung dịch muối duy nhất và các dụng cụ thí nghiệm cần thiết, hãy trình bày cách nhận biết các dung dịch nói trên.

2. Cho hỗn hợp gồm các khí: SO_2 , CH_4 , C_2H_2 . Bằng phương pháp hóa học, hãy tách riêng các khí ra khỏi hỗn hợp.

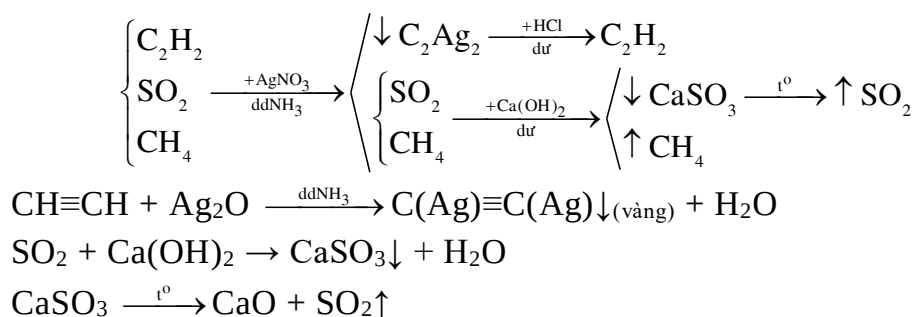
Hướng dẫn

1.

Trích mẫu thử các lọ dung dịch, đánh số thứ tự để thuận tiện đối chiếu kết quả thực nghiệm.



2.



Câu 3: (4,0 điểm)

1. Nung nóng m gam hỗn hợp X gồm Al và Fe_xO_y trong bình kín không chứa khí. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp rắn Y. Chia Y thành hai phần bằng nhau:

- Phần 1: tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng dư, thu được 5,376 lít khí H_2 (đktc)
- Phần 2: tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được 0,336 lít khí H_2 (đktc)

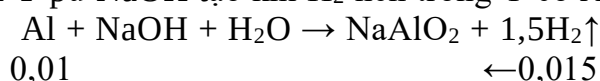
a. Tìm giá trị của m

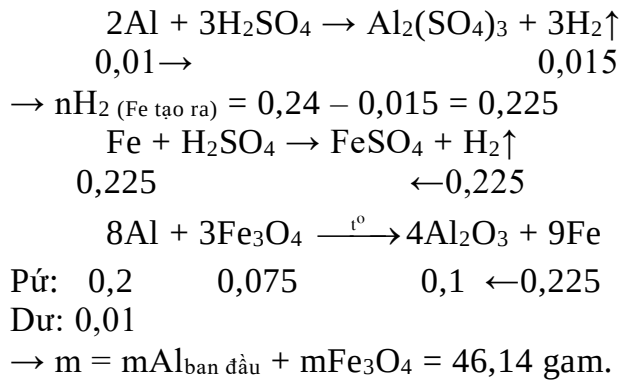
b. Cho m gam hỗn hợp X có thành phần như trên hòa tan hết vào dung dịch HNO_3 loãng dư thu được dung dịch không chứa muối amonni và thoát ra khí NO duy nhất. Tính khối lượng HNO_3 đã phản ứng.

Hướng dẫn

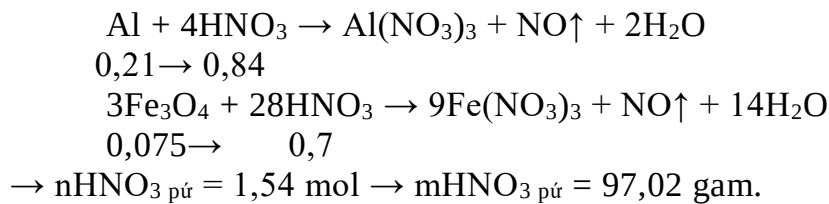
a.

- Rắn Y pư NaOH tạo khí H_2 nên trong Y có Al dư (H = 100%) nên Fe_2O_3 hết



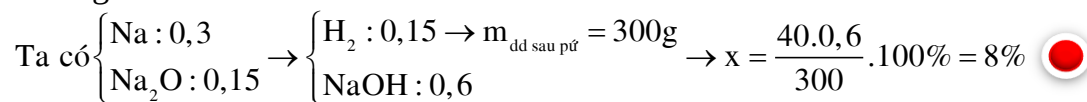


b.

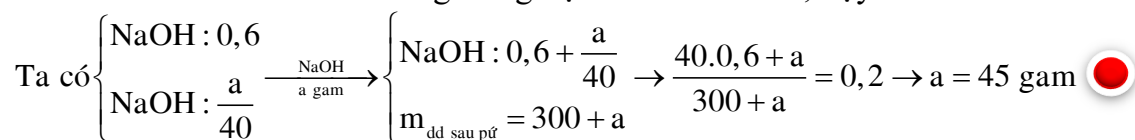


2. Cho hỗn hợp gồm 6,9 gam Na và 9,3 gam Na₂O vào cốc chứa 284,1 gam nước thu được dung dịch X chứa NaOH x%. Thêm tiếp a gam một chất khan A vào dung dịch X chỉ thu được dung dịch NaOH 20% (không có khí hoặc kết tủa). Xác định giá trị của x và a.

Hướng dẫn



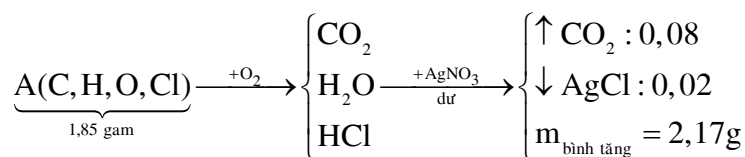
Thêm rắn A vào ddX làm tăng nồng độ từ 8% lên 20%, vậy A là: NaOH



Câu 4: (4,0 điểm)

1. Đốt cháy hoàn toàn 1,85 gam chất hữu cơ A thu được hỗn hợp gồm CO₂, HCl và hơi nước. Dẫn toàn bộ sản phẩm cháy vào bình chứa dung dịch AgNO₃ dư thấy thoát ra 1,792 lít một khí X duy nhất (đktc) và xuất hiện 2,87 gam kết tủa. Sau khi hấp thụ hết các khí và hơi khối lượng bình chứa tăng thêm 2,17 gam. Biết khối lượng mol của A nhỏ hơn 180 gam/mol. Xác định công thức phân tử và viết các công thức cấu tạo của A.

Hướng dẫn

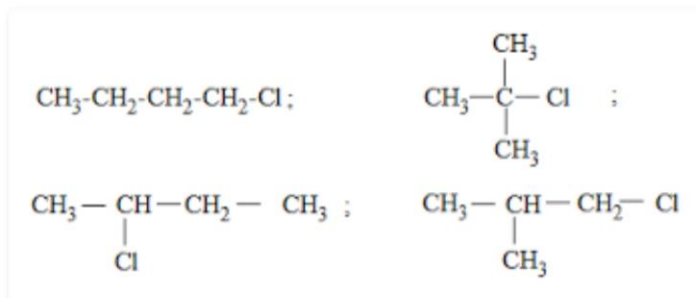


- Khí thoát ra khỏi bình AgNO₃ là CO₂: 0,08 mol
 - Hơi bị hấp thụ là HCl (nHCl = nAgCl = 0,02) và H₂O
- Ta có: m_{bình tăng} = mH₂O + mHCl → nH₂O = 0,08

$$\xrightarrow{\text{BTKL}} \begin{cases} m_A = m_C + m_H + m_O + m_{Cl} \\ m_C = 12 \cdot n_{CO_2}; m_{Cl} = 35,5 \cdot n_{HCl} \rightarrow \begin{cases} 1,85 = 12 \cdot 0,08 + 2 \cdot 0,08 + 0,02 + m_O + 35,5 \cdot 0,02 \\ \rightarrow m_O = 0 \rightarrow A \text{ không có O} \end{cases} \\ m_H = 2 \cdot n_{H_2O} + n_{HCl} \end{cases}$$

$$\rightarrow C : H : Cl = \underbrace{0,08 : 0,18 : 0,02}_{4 : 9 : 1} \rightarrow \text{CTĐGN của A: } C_4H_9Cl \rightarrow \text{CTPT: } (C_4H_9Cl)_n \xrightarrow{M < 180} n = 1$$

Vậy CTPT của A là: C_4H_9Cl



2. Đốt cháy hoàn toàn 11,2 lít (đktc) hỗn hợp khí X gồm C_2H_6 , C_2H_4 và H_2 thu được 18 gam nước.

a. So sánh khối lượng mol trung bình của X với khối lượng mol metan.

b. Dẫn 18,4 gam hỗn hợp X có thành phần như trên vào dung dịch brom dư thấy có 32 gam brom phản ứng. Xác định % số mol của C_2H_6 trong hỗn hợp X.

Hướng dẫn

Câu 5: (4,0 điểm)

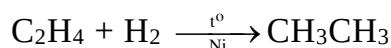
1. Trộn 5 lít hỗn hợp gồm khí metan, etilen với 5 lít khí hidro được hỗn hợp X có tỉ khối so với H_2 5,7. Nung X có bột xúc tác Ni, sau một thời gian thu được hỗn hợp Y có tỉ khối so với H_2 là 6,71. Biết các khí đo ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất. Xác định hiệu suất của phản ứng xảy ra.

Hướng dẫn

- Tỉ lệ mol và tỉ lệ thể tích là như nhau nên để đơn giản ta coi 5 lít tương ứng với 5 mol.

$$\begin{cases} CH_4 : x \\ C_2H_4 : y \\ H_2 : 5 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x + y = 5 \\ 16x + 28y + 10 = 5,7 \cdot 2 \cdot 10 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 3 \\ y = 2 \end{cases}$$

$$\xrightarrow{\text{BTKL}} m_X = m_Y \rightarrow \frac{M_X}{M_Y} = \frac{n_Y}{n_X} \Leftrightarrow \frac{5,7 \cdot 2}{6,71 \cdot 2} = \frac{n_Y}{10} \rightarrow n_Y = 8,495$$



Nhận xét: (2 mol khí C_2H_4 cho 1 mol C_2H_6 , giảm 1 mol chính là số mol H_2 pứ)

$$\rightarrow n_{H_2 \text{ pứ}} = n_X - n_Y = 1,505$$

Nếu pứ xảy ra hoàn toàn thì C_2H_4 hết trước nên H% tính theo C_2H_4

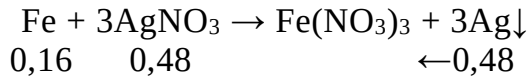
$$\text{Suy ra: } H = 75,25\%$$

2. Khử hoàn toàn 11,2 gam hỗn hợp gồm Fe, FeO, Fe_2O_3 , Fe_3O_4 bằng khí CO vừa đủ thu được chất X và khí Y. Cho X vào 500 ml dung dịch $AgNO_3$ 1M, sau khi kết

thúc phản ứng thu được 51,84 gam chất rắn. Hấp thụ hết Y vào V lít dung dịch chứa đồng thời hai bazơ gồm $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,8M và KOH 0,4M thì xuất hiện 11,82 gam kết tủa, đun nóng dung dịch lại xuất hiện thêm kết tủa. Xác định giá trị của V.

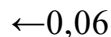
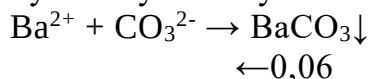
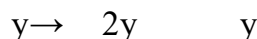
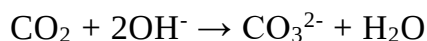
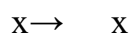
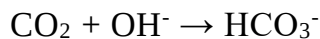
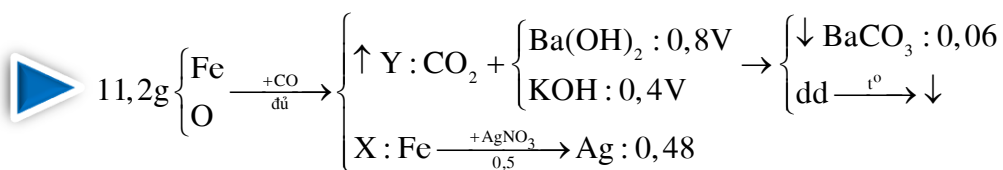
Hướng dẫn

- 51,84 gam rắn là Ag: $0,48 \text{ mol} < n\text{AgNO}_3 = 0,5$ nên AgNO_3 dư, Fe lên hết +3
- Đun dd lại thu thêm kết tủa do vậy dung dịch có gốc $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$



Dư: 0,02

$$11,2\text{g} \begin{cases} \text{Fe} : 0,16 \\ \text{O} \end{cases} \rightarrow n\text{O} = 0,14 \rightarrow n\text{CO}_2 = 0,14 > n\text{BaCO}_3 = 0,06$$



$$\text{Ta có} \begin{cases} \text{x} + \text{y} = 0,14 \\ \text{x} + 2\text{y} = 2\text{V} \\ \text{y} = 0,06 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \text{x} = 0,08 \\ \text{V} = 0,1 \end{cases}$$



Thầy về dạy tại:
605 N2B Trung Hòa – Nhân Chính
Gần cấp 2 Ams, Archimedes, Trung Hòa

LỚP A: các con lớp 6 và 7, mục tiêu thi 10 chuyên

LỚP B: các con lớp 8 và 9 học cơ bản, thi lên C3

LỚP C: luyện đề cho các con 2004 thi 10 chuyên

Học 1b/tuần, mỗi buổi 3h.
Học theo bộ “Thám tử tí hon” và “Chinh phục”

