

ĐỀ THAM KHẢO
Số 01

ĐỀ THI THỬ VÀO LỚP 10 THPT CHUYÊN
Môn HÓA HỌC
Thời gian làm bài: 120 phút (không kể thời gian giao đề)

Câu 1 (2,0 điểm):

1. Chỉ dùng thêm một dung dịch làm thuốc thử, hãy trình bày cách nhận biết 3 lọ khí mất nhãn đựng riêng biệt các khí: etilen, axetilen, lưu huỳnh đioxit. Viết phương trình phản ứng minh họa.

2. Cho sơ đồ phản ứng: $A + H_2SO_4 \text{ đặc} \xrightarrow{t^0} \text{Muối B} + H_2O + SO_2 \uparrow$

Chọn các chất A, B thích hợp và viết PTHH cho mỗi trường hợp sau:

a) $m_{\text{ddB}} = m_{\text{ddH}_2\text{SO}_4}$ b) $n_{SO_2} = \frac{1}{3} n_{H_2SO_4} \text{ (phan 0ng)}$

c) $n_{H_2O} > n_{H_2SO_4} \text{ (phan 0ng)}$ d) $n_{SO_2} - n_{H_2O} = n_B$

Câu 2 (2,0 điểm):

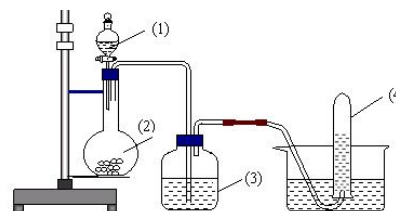
1. Trình bày phương pháp tách riêng mỗi chất khỏi hỗn hợp rắn gồm NaCl, MgCl₂, BaCl₂. Viết các phương trình phản ứng xảy ra.

2. Thí nghiệm điều chế và thu khí axetilen trong phòng thí nghiệm được mô tả như hình vẽ bên.

a) Cho biết hóa chất chứa trong các dụng cụ (1),(2),(3) và viết PTHH xảy ra trong bình (2)

b) Chất chứa trong bình (3) có tác dụng gì?

c) Vì sao thu được khí axetilen theo phương pháp như hình vẽ ?



Câu 3 (2,0 điểm):

1. Hỗn hợp A gồm FeCO₃, FeO, Fe(OH)₂, Fe(OH)₃, Fe₃O₄. Hòa tan hết m(gam) hỗn hợp A trong dung dịch H₂SO₄ đặc, nóng đến khi phản ứng kết thúc thì thu được dung dịch B chỉ chứa một chất tan. Biết trong B có tỷ lệ số nguyên tử $\frac{O}{H} = \frac{17}{10}$.

a) Viết các phương trình hóa học của phản ứng xảy ra.

b) Tính C% của chất tan trong dung dịch B.

2. Một hỗn hợp khí A (điều kiện thường) gồm một hidrocarbon (X) mạch hở và H₂. Cho 17,6 gam hỗn hợp A vào dung dịch nước brom, sau khi phản ứng hoàn toàn thấy dung dịch brom nhạt màu và khối lượng brom tham gia phản ứng là 96,0 gam. Khi đốt cháy hoàn toàn 17,6 gam hỗn hợp A, dẫn sản phẩm cháy vào nước vôi trong thì toàn bộ sản phẩm cháy bị hấp thụ hết và thu được 20 gam kết tủa. Lọc bỏ kết tủa thấy khối lượng dung dịch còn lại tăng thêm m gam so với nước vôi ban đầu. Đun sôi dung dịch thì thu thêm tối đa 50 gam kết tủa nữa.

a) Tìm công thức phân tử, viết công thức cấu tạo của hidrocarbon (X).

b) Xác định % thể tích mỗi chất trong A và tính m.

Câu 4 (2,5 điểm):

1. Có 72,125 gam hỗn hợp X gồm NaCl, Na₂CO₃, Na₂O. Chia X làm 3 phần:

- Phần 1: Tác dụng vừa đủ với 600 ml dung dịch HCl 1M, giải phóng V lít CO₂ (đktc).

- Phần 2 (khối lượng bằng phần 1): Cho tác dụng với dung dịch BaCl₂ dư, thu được kết tủa trắng, nung kết tủa đến khối lượng không đổi thì chất rắn giảm 4,4 gam.

- Phần 3: Hòa tan vào nước dư, sục tiếp CO₂ dư vào thu được 281,25 gam dung dịch có tổng nồng độ muối bằng 10%. Tính V và khối lượng mỗi chất trong 72,125 gam hỗn hợp X.

2. Nung 14,38 gam hỗn hợp gồm KClO₃, KMnO₄ một thời gian được rắn A và 1,344 lít khí (đktc). Cho dung dịch HCl đặc dư vào A đến khi phản ứng hoàn toàn thấy có 3,36 lít khí (đktc). Cho rằng các khí tạo thành đều thoát hết khỏi dung dịch. Tính phần % theo khối lượng của mỗi chất trong hỗn hợp đầu.

Câu 5 (1,5 điểm): Khi phân tích m gam chất hữu cơ A (chứa C, H, O) thấy tổng khối lượng hai nguyên tố cacbon và hidro là 0,46 gam. Mặt khác, nếu đốt cháy hoàn toàn m gam chất A cần vừa đủ 0,896 lít O₂ (đktc), hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào bình chứa dung dịch NaOH dư thì thấy khối lượng bình tăng thêm 1,9 gam.

a) Tính m và xác định CTPT của A. Biết khối lượng mol của A nhỏ hơn khối lượng mol của glucozơ.

b) Khi cho m (gam) A ở trên tác dụng với Na dư thì thu được V lít H₂ (đktc) với số mol khí bằng số mol của A. Mặt khác, m(gam) A tác dụng vừa đủ với V lít dung dịch NaOH nồng độ 1/22,4 (mol/lit). Tính V và xác định CTCT có thể có của A.

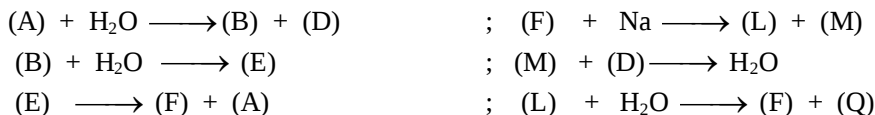
-----HẾT-----

ĐỀ THAM KHẢO
Số 02

ĐỀ THI THỬ VÀO LỚP 10 THPT CHUYÊN
Môn HÓA HỌC
Thời gian làm bài: 120 phút (không kể thời gian giao đề)
.....

Câu I (2,0 điểm):

1. Xác định công thức hóa học tương ứng với mỗi chữ cái A, B, D trong các sơ đồ dưới đây và viết phương trình hóa học, ghi rõ điều kiện của phản ứng (nếu có):



Biết: (B), (E), (F), (L) là các chất hữu cơ. (A), (D), (M), (Q) là các chất vô cơ.

2. Trình bày cách tiến hành thí nghiệm để:

a) Xác định % khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp gồm Na_2CO_3 và $Na_2CO_3 \cdot 10H_2O$.

b) Pha chế 200ml dung dịch $CuSO_4$ 0,5M từ nước cất và tinh thể $CuSO_4 \cdot 5H_2O$.

Các dụng cụ thí nghiệm coi như có đủ.

Câu II (2,0 điểm):

1. Nêu hiện tượng và viết các phương trình hóa học xảy ra trong các thí nghiệm sau:

a) Cho $Ba(HCO_3)_2$ và dung dịch $NaHSO_4$

b) Cho Ba vào dung dịch Na_2SO_4

c) Sục từ từ khí axetilen vào dung dịch chứa $AgNO_3/NH_3$.

d) Sục từ từ khí etilen vào dung dịch thuốc tím ($KMnO_4$).

2. Cho từ từ đến hết 140 ml dung dịch $NaOH$ 1M vào cốc đựng sẵn 100 ml dung dịch chứa $AlCl_3$ 0,3M và HCl 0,4M đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn.

a) Viết các phương trình hóa học của phản ứng xảy ra.

b) Vẽ đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của số mol kết tủa $Al(OH)_3$ theo số mol $NaOH$.

Câu III (2,0 điểm):

1. Cho 6,6 gam hỗn hợp X gồm bột Al và Mg tan hết trong dung dịch chứa HCl và $NaNO_3$ sau phản ứng thu được 125 gam dung dịch Y chỉ chứa muối (trong đó nồng độ muối natri là 4,212%) và thoát ra 896ml (đktc) hỗn hợp khí Z không màu gồm 2 khí có tỷ khối so với H_2 bằng 7,5 (trong đó có một khí không cháy khi đốt trong không khí). Tính khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp X.

2. Hòa tan hoàn toàn 18,8 gam hỗn hợp A gồm M_2O và $MHCO_3$ (M là kim loại kiềm) trong dung dịch HCl dư, sau khi kết thúc phản ứng, thu lấy dung dịch đem cô cạn cẩn thận thì được 33,075 gam rắn B. Nung nóng B đến khối lượng không đổi thì khối lượng chất rắn giảm 12,6 gam.

Xác định M, rắn B và % khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp đầu.

Câu IV (2,5 điểm):

1. Một hidrocarbon A có tổng số nguyên tử trong phân tử bằng bằng 1,0625 lần tổng số liên kết trong phân tử. Trộn A với một hidrocarbon B theo tỷ lệ số mol tương ứng bằng 2:3 thì thu được một hỗn hợp có tỷ khối hơi so với khí hydro bằng 30.

a) Xác định công thức phân tử mỗi hidrocarbon A, B

b) Viết CTCT của A, B. Biết rằng: khi cho $A + Cl_2$ (ánh sáng) thì thu được 4 dẫn xuất monoclo. Chất B có cấu tạo mạch hở và khi hấp thụ trong dung dịch $AgNO_3/NH_3$ thì xuất hiện kết tủa.

2. Hòa tan m gam hỗn hợp gồm K_2CO_3 và $KHCO_3$ thành 400ml dung dịch A. Cho từ từ 100ml dung dịch HCl 1,5M vào A thì thu được 1,008l khí (đktc) và dung dịch B. Cho dung dịch B tác dụng với $Ca(OH)_2$ dư thu được 15 gam chất rắn. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn.

a) Xác định m

b) Tính nồng độ mol các chất trong dung dịch B.

Câu V (1,5 điểm):

Thực hiện phản ứng este hóa giữa axit C_7H_5COOH và rượu $C_nH_{2n+1}OH$ sau một thời gian, tách bỏ nước thì thu được hỗn hợp X gồm este, axit và rượu. Lấy 1,55 gam X đem đốt cháy hoàn toàn thu được 1,736 lít CO_2 (đktc) và 1,26 gam H_2O . Mặt khác, nếu lấy 1,55 gam X cho tác dụng vừa đủ với 125 ml dung dịch $NaOH$ 0,1M thì trong hỗn hợp thu được sau phản ứng có b gam muối và 0,74 gam rượu. Tách lấy lượng rượu rồi hóa hơi hoàn toàn thì thu được thể tích hơi đúng bằng thể tích của 0,32 gam khí oxi ở cùng điều kiện.

a) Xác định công thức cấu tạo của axit và rượu ?

b) Tính b và hiệu suất phản ứng este hóa.

---Hết---

ĐỀ THAM KHẢO
Số 03

ĐỀ THI THỬ VÀO LỚP 10 THPT CHUYÊN
Môn: HÓA HỌC
Thời gian làm bài: 120 phút (không kể thời gian giao đề)

Câu 1 (4,0 điểm):

1. Xác định các chất tương ứng với các chữ cái trong ngoặc (): X, A, B, C, D, E, G, H, I và viết các phương trình hóa học xảy ra theo sơ đồ sau:



Biết phân tử X được tạo nên bởi 5 nguyên tử của hai nguyên tố, tổng số proton trong X bằng 10.

2. Trong phòng thí nghiệm có các dung dịch bị mất nhãn: $AlCl_3$, $NaCl$, KOH , $Mg(NO_3)_2$, $Pb(NO_3)_2$, $Zn(NO_3)_2$, $AgNO_3$. Chỉ dùng thêm chất chỉ thị phenolphthalein hãy nhận biết mỗi dung dịch. Viết các phương trình hóa học để minh họa (nếu có).

Câu 2 (3,0 điểm): Hòa tan hoàn toàn 11,6 gam hỗn hợp X gồm Fe và Cu vào 87,5 gam HNO_3 50,4%, sau khi kim loại tan hết thu được dung dịch Y và V lít (đktc) hỗn hợp khí Z {gồm hai khí A, B; $M_A > M_B$; $n_A : n_B = 3 : 2$ }. Cho 500ml dung dịch KOH 1M vào dung dịch Y thu được kết tủa E và dung dịch F (không màu). Lọc lấy E rồi nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được 16,0 gam chất rắn. Cô cạn dung dịch F được chất rắn Q. Nung Q đến khối lượng không đổi thu được 41,05 gam chất rắn. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn.

- Tính % khối lượng mỗi kim loại trong X.
- Tính C% mỗi chất tan trong dung dịch Y.
- Xác định công thức hóa học của các khí trong Z và tính V.

Câu 3 (2,0 điểm): Hỗn hợp A gồm rượu etylic, axit axetic, etyl axetat được chia làm 3 phần:

- Phần 1 {nặng 2,82 gam}: cho tác dụng với $NaHCO_3$ dư, kết thúc thí nghiệm có 0,224 lít khí (đktc).
- Phần 2: Tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 5,04 gam KOH đun nóng.
- Phần 3 (khối lượng gấp đôi phần 1): cho tác dụng với lượng dư Na, phản ứng hoàn toàn thu được 0,448 lít khí (đktc).

Tính khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp A.

Câu 4 (5,0 điểm):

1. Cho m(gam) $Al_2(SO_4)_3$ phản ứng hoàn toàn với 17,5 ml dung dịch $Ba(OH)_2$ 2M, sau phản ứng thu được 7,77 gam kết tủa. Tính m.

2. Hỗn hợp X nặng 7,8 gam gồm 2 kim loại Al và Mg. Đốt cháy X trong bình chứa V_1 lít khí Cl_2 đến khi phản ứng hoàn toàn thu được rắn Y gồm 4 chất. Hòa tan toàn bộ rắn Y trong một lượng dư dung dịch chứa đồng thời HCl và H_2SO_4 loãng, phản ứng xong thu được V_2 lít H_2 . Mặt khác nếu trộn V_1 lít Cl_2 với V_2 lít H_2 rồi chiếu sáng thì thu được 8,96 lít hỗn hợp khí Z. Các thể tích khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn.

Tính thành phần phần trăm theo khối lượng của mỗi kim loại trong hỗn hợp X.

Câu 5 (2,5 điểm): Có 2,36 gam hỗn hợp X gồm 1 axit đơn chức (A) và este (B) được tạo bởi axit A và một rượu đơn chức (C). Cho X tác dụng với 100ml dung dịch $NaOH$ 0,3M (vừa đủ) đun nóng, phản ứng hoàn toàn thu được dung dịch Y. Xử lý sản phẩm thì thu được 2,46 gam muối khan và 0,92(gam) hơi rượu.

- Xác định CTCT của axit (A); este (B) và rượu (C). Tính % khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp X.
- Nêu phương pháp tách riêng mỗi chất ra khỏi hỗn hợp X, viết phương trình phản ứng xảy ra nếu có.

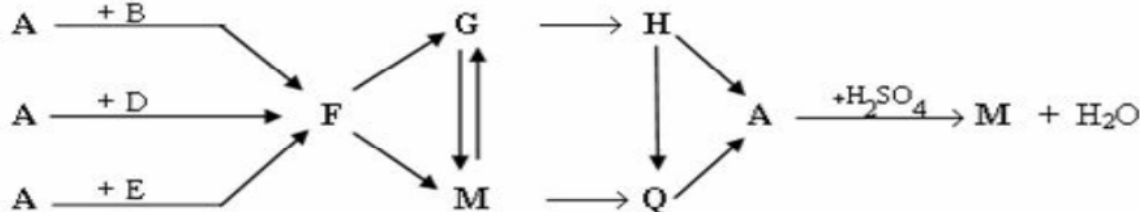
Câu 6 (3,5 điểm): Dẫn 1mol hỗn hợp X gồm C_2H_2 và H_2 qua xúc tác Ni nung nóng, sau một thời gian thu được hỗn hợp Y gồm 4 khí. Dẫn Y qua bình đựng dung dịch Br_2 dư, phản ứng hoàn toàn thấy bình tăng 10,8 gam và thoát ra 4,48 lít (đktc) hỗn hợp khí Z có tỷ khối so với H_2 là 8.

- Tính % thể tích mỗi khí trong hỗn hợp X.
- Tính khối lượng Br_2 pư với hỗn hợp Y? Thể tích O_2 (đktc) đủ để đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp Y.

-----HẾT-----

Ghi chú: Thí sinh được sử dụng bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học và máy tính cầm tay.
Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.

Câu 1(2,5 điểm): Cho sơ đồ sau:



Biết trong M có chứa 48% khối lượng oxi.

Xác định các chất A, B, D, E, F, G, H, M, Q và viết các phương trình hóa học.

Câu 2(1,5điểm): Đốt cháy hoàn toàn 0,025 mol hỗn hợp hơi gồm các chất C_2H_6O , C_2H_4 , C_2H_2 . Hấp thụ hoàn toàn khí sản phẩm vào trong 200ml dung dịch chứa NaOH 0,1M ; $Ba(OH)_2$ 0,1M thu được m gam kết tủa trắng.

a) Viết các phương trình hóa học của các phản ứng xảy ra.

b) Tính m.

Câu 3(2,0 điểm): Hòa tan hoàn toàn 0,36 gam kim loại Mg vào trong 100 gam dung dịch HNO_3 4,41 % thì thu được dung dịch X và một chất khí Y bay ra (sản phẩm khử duy nhất). Cho dung dịch X tác dụng với 130 ml dung dịch NaOH 0,5M đến khi phản ứng hoàn toàn, tách bỏ phần kết tủa rồi cô cạn phần nước lọc thu được rắn Z. Nung nóng Z đến khối lượng không đổi thu được 4,34 gam rắn T.

a) Tính % khối lượng của các chất trong T.

b) Xác định CTHH của khí Y và tính C% của $Mg(NO_3)_2$ trong dung dịch X.

Câu 4(1,5điểm): Hỗn hợp X gồm một axit no, đơn chức, mạch hở A và một ancol đơn chức B. Đốt cháy hoàn toàn 0,25 mol hỗn hợp X thu được lượng CO_2 nặng hơn lượng H_2O là 7,7 gam. Nếu hấp thụ sản phẩm cháy vào trong bình đựng dung dịch NaOH dư thì khối lượng bình tăng 27,5 gam.

a) Xác định công thức phân tử và viết công thức cấu tạo của A, B.

b) Nung nóng $\frac{1}{2}$ hỗn hợp X với H_2SO_4 đặc sau một thời gian thu được 2,96 gam este. Tính hiệu suất phản ứng este hóa.

Câu 5(1,5điểm): Khử hoàn toàn 11,52 gam một oxit sắt: Fe_xO_y bằng khí CO dư. Hấp thụ hoàn toàn sản phẩm khí trong dung dịch chứa 13,912 gam $Ca(OH)_2$ kết thúc thí nghiệm lọc chất rắn cân nặng 16 gam. Tìm công thức phân tử của oxit sắt.

Câu 6(1,0 điểm): Hỗn hợp A gồm $CH_2=CH-CH_3$; $CH_2=CH-COOH$; C_3H_5OH . Đốt cháy hoàn toàn V_1 lít (đktc) hơi của hỗn hợp A, thu được 30,24 lít khí CO_2 (đktc). Mặt khác nếu trộn V_1 lít A với 0,25 mol H_2 rồi đun nóng với bột Ni làm xúc tác, sau một thời gian thu được hỗn hợp B. Tỉ khối hơi của B so với A bằng 1,25. Biết rằng 0,1 mol B phản ứng vừa đủ với V_2 lít dung dịch Br_2 0,2M. Tính V_1 , V_2 .

-----HẾT-----

ĐỀ THAM KHẢO

Số 05

ĐỀ THI THỬ VÀO LỚP 10 THPT CHUYÊN
Môn: HÓA HỌC
Thời gian làm bài: 120 phút (không kể thời gian giao đề)

Câu 1 (2,5 điểm):

1. Tách riêng mỗi chất khỏi hỗn hợp gồm CO_2 , CH_4 , C_2H_4 , C_2H_2 bằng phương pháp hóa học. Viết các phương trình hóa học xảy ra.
2. Nêu hiện tượng và viết các phương trình hóa học xảy ra trong các thí nghiệm sau:
- (a) Cho một mẫu kim loại Ba vào dung dịch Na_2SO_4 .
- (b) Cho một mẫu Cu vào dung dịch loãng chứa NaNO_3 và HCl .
- (c) Cho từ từ dung dịch HCl đặc vào chất rắn KMnO_4 , đun nóng. Dẫn khí sinh ra vào bình đựng khí metan rồi đưa ra ngoài ánh sáng.
- (d) Úp một ống nghiệm đựng đầy khí etilen vào chậu thủy tinh đựng dung dịch Br_2 (dung môi trơ).

Câu 2(2,0 điểm):

Tiến hành phản ứng nhiệt nhôm hỗn hợp gồm Al và một oxit sắt thu được rắn X. Cho X tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được dd Y, phần không tan Z và 0,672 lít khí (đktc). Cho dung dịch HCl vào dung dịch Y đến khi thu được lượng kết tủa lớn nhất, lọc lấy kết tủa, nung đến khối lượng không đổi thu được 5,1 gam chất rắn. Cho Z tác dụng với dd H_2SO_4 đặc nóng, sau pứ thu được dung dịch E chỉ chứa một loại muối sắt sunfat và thoát ra 2,688 lít khí SO_2 (đktc). Các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Tìm công thức hóa học của oxit sắt.

Câu 3(1,0 điểm):

Hòa tan 15,18 gam hỗn hợp Q gồm kim loại kiềm (M) và oxit của nó vào nước dư. Sau khi phản ứng hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được 19,04 gam rắn. Xác định kim loại kiềm (M) và phần trăm khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp Q.

Câu 4(1,0 điểm):

Hòa tan hỗn hợp Fe_2O_3 và $\text{Fe}(\text{OH})_3$ vào trong lượng vừa đủ dung dịch H_2SO_4 thu được một dung dịch X trong đó tỷ lệ số nguyên tử O : số nguyên tử H trong hỗn hợp là 5: 4.

- (a) Viết các phương trình hóa học của phản ứng.
- (b) Tính nồng độ phần trăm của muối trong dung dịch X.

Câu 5(2,0 điểm):

Hỗn hợp X gồm axit axetic; ancol etylic, axit oxalic $(\text{COOH})_2$. Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X thì dùng đúng 6,72 lít không khí (đktc). Dẫn toàn bộ sản phẩm vào V ml dd $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,18M thì thu được 15,76 gam kết tủa trắng và khối lượng dung dịch giảm 10,98 gam. Phần dung dịch còn lại tác dụng tối đa với 100ml dung dịch H_2SO_4 0,1M và trong phản ứng không thấy khí thoát ra.

Giả sử trong không khí có chứa 20% thể tích khí O_2 , còn lại là khí N_2 .

- (a) Viết các phương trình phản ứng.
- (b) Tính m, V và khối lượng mol trung bình của hỗn hợp X.

Câu 6(2,5 điểm):

Hỗn hợp khí A gồm C_3H_6 , C_4H_{10} , C_2H_2 , H_2 . Dẫn hỗn hợp A đi qua bột Ni, nung nóng thu được hỗn hợp khí B. Đốt cháy hoàn toàn B cần vừa đủ V lít O_2 , dẫn toàn bộ sản phẩm cháy vào bình đựng dung dịch nước vôi trong, dư thì thấy khối lượng dung dịch giảm 21,45 gam so với dung dịch ban đầu. Nếu dẫn B vào dung dịch Br_2 dư (dung môi trơ) thì thấy có 24 gam brom phản ứng.

Mặt khác: 11,2 lít A làm mất màu tối đa 800 ml dung dịch brom 0,5M (dung môi trơ) .

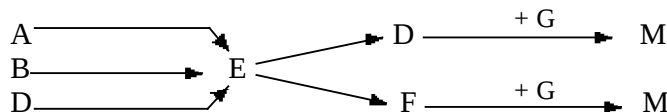
Biết tất cả các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn, các thể tích khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn.

- (a) Viết các phương trình phản ứng xảy ra.
- (b) Tính V và tỷ khối của hỗn hợp khí B so với khí metan.

-----HẾT-----

ĐỀ THI THỬ**Số 06****ĐỀ THI THỬ VÀO LỚP 10 THPT CHUYÊN****Môn: HÓA HỌC****Thời gian làm bài: 120 phút (không kể thời gian giao đề)****Câu I (3,0 điểm)**

1- Xác định các hợp chất vô cơ: A,B,D,E, F, G, M và viết các phương trình hóa học để hoàn thành sơ đồ chuyển hóa sau:



Biết rằng: A,B,D,E,F,G,M là các hợp chất khác nhau của kim loại natri. Phân tử khối của các chất thỏa mãn điều kiện sau:

$$A = 2E - 18 ; D = 2E + 26 ; D + M = 248$$

2- Một bình chứa hỗn hợp các khí metan, etilen, axetilen, lưu huỳnh đioxit. Hãy trình bày phương pháp hóa học để nhận biết mỗi khí trong hỗn hợp đó. Viết các phương trình hóa học của phản ứng xảy ra.

Câu II (2,5 điểm)

1- Khử m(gam) Fe_2O_3 bằng dòng khí CO sau một thời gian thu được 12 gam rắn A gồm Fe, Fe_2O_3 , Fe_3O_4 , FeO. Hòa tan hoàn toàn rắn A thu được trong 61,25 gam dung dịch H_2SO_4 80% (dư), sau phản ứng thu được dung dịch B và thoát ra V lít SO_2 (đktc, sản phẩm khử duy nhất). Cho 218,75 ml dung dịch NaOH 2M tác dụng hết với dung dịch B thì thu được 13,375 gam kết tủa. Tính m, V.

2- Hòa tan 5,31 gam hỗn hợp Q gồm Al và Na trong nước dư, sau phản ứng thu khí thoát ra cho đi qua ống sứ đựng m(gam) CuO dư, nung nóng thì thu được (m – 2,88) gam rắn. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Tính phần trăm khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp Q.

Câu III (1,5 điểm)

Hỗn hợp A gồm pentan C_5H_{12} , etylen glycol $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$, etanol $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, butanol $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$ và một axit cacboxylic no đơn chức (trong đó C_5H_{12} và $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$ có số mol bằng nhau, hỗn hợp A không có phản ứng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$).

Đốt cháy a(gam) A thì phải dùng đúng 11,76 lít không khí (đktc, trong đó oxi chiếm 20% thể tích, còn lại là nitơ), dẫn khí thoát ra vào bình đựng nước vôi trong dư thì thu được 9 gam kết tủa. Nếu cho a(gam) A vào 500ml dung dịch KOH 0,1M, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được m(gam) rắn khan. Tính m.

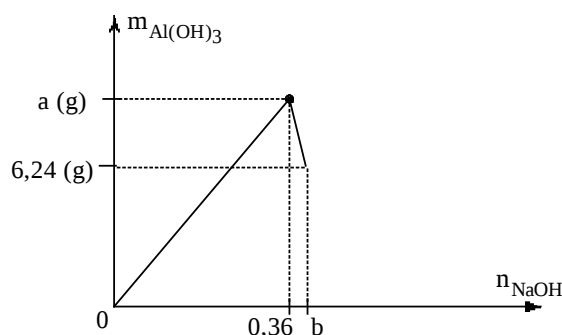
Câu IV (1,5 điểm)

1- Khi điều chế khí CO_2 từ CaCO_3 và dung dịch HCl thì khí CO_2 thu được thường có lẫn hơi nước và khí hidro clorua. Hãy trình bày cách tiến hành thí nghiệm để loại bỏ hơi nước và HCl nhằm thu được CO_2 tinh khiết. Viết các phương trình hóa học nếu có.

2- Cho từ từ dung dịch NaOH vào dung dịch nhôm sunfat, kết quả thí nghiệm được biểu diễn theo đồ thị hình bên.

a) Nêu hiện tượng xảy ra và viết các phương trình hóa học.

b) Tính các giá trị của a, b.

**Câu V (1,5 điểm)**

Dẫn hỗn hợp khí X gồm một hidrocarbon no A và một hidrocarbon không no B (A,B đều mạch hở) vào bình nước brom chứa 20 gam brom. Sau phản ứng hoàn toàn thấy khối lượng bình brom tăng lên 3,5 gam, sản phẩm sinh ra chỉ có một chất hữu cơ và đồng thời có 7,3 gam khí thoát ra khỏi bình. Đốt cháy hoàn toàn khí thoát ra thu được 21,56 gam khí CO_2 .

a) Xác định công thức phân tử của các hidrocarbon trong X và tính tỷ khối của X so với H_2 .

b) Cho A tác dụng khí Cl_2 (tỷ lệ số mol tương ứng bằng 1:2), viết phương trình hóa học (dạng công thức cấu tạo thu gọn).

-----Hết-----

ĐỀ THAM KHẢO

Số 07

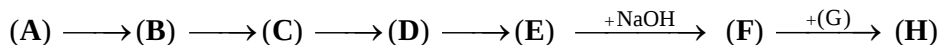
ĐỀ THI THỬ VÀO LỚP 10 THPT CHUYÊN

Môn: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 120 phút (không kể thời gian giao đề)

Câu I (3,0 điểm)

1. Cho sơ đồ chuyển hóa giữa các hợp chất hữu cơ:



Biết: hợp chất (A) là **gluxit** chứa $\frac{8}{19}$ cacbon (theo khối lượng); lên men (C) thu được (G)

Xác định công thức hóa học của các chất (A),(B),(C),(D),(E),(F),(G),(H) và viết phương trình phản ứng để thực hiện chuyển hóa trên (ghi điều kiện, nếu có).

2. Trong phòng thí nghiệm người ta thường điều chế axetilen từ đất đèn và nước. Theo sách giao khoa Hóa học lớp 9 thì khí axetilen không màu, không mùi. Thực tế, khi cho đất đèn vào nước thì thấy thoát ra khí có mùi rất khó chịu. Hãy giải thích tại sao? viết các phương trình phản ứng minh họa.

3. Nêu phương pháp tách riêng mỗi chất rắn ra khỏi hỗn hợp gồm bari axetat và magie axetat. Viết các phương trình phản ứng xảy ra.

Câu II (2,5 điểm)

1. X là dung dịch $AlCl_3$, Y là dung dịch NaOH 1,0M. Thêm 240 ml dung dịch Y vào cốc chứa 100 ml dung dịch X, sau khi kết thúc phản ứng thu được 6,24 gam kết tủa. Thêm tiếp vào cốc 100 ml dung dịch Y, khuấy đều sau khi phản ứng hoàn thấy trong cốc có 4,68 gam kết tủa. Xác định nồng độ mol của dung dịch X ban đầu.

2. Khử hoàn toàn một oxit kim loại MO bằng V lít khí (đktc) CO thu được 8 gam kim loại và hỗn hợp khí X có tỷ khối đối với H_2 bằng 20,4. Hấp thụ hoàn toàn khí X trong dung dịch chứa 27,75 gam $Ca(OH)_2$ thu được 35 gam kết tủa trắng. Xác định công thức hóa học của MO và tính V.

Câu III (1,5 điểm)

Cho 2,88 gam hỗn hợp X gồm Fe, Mg, Cu (số mol mỗi kim loại bằng nhau) tan hoàn toàn trong 50ml dung dịch HNO_3 a(M)(dư 11,25% so với lượng lấy vào), thu được dung dịch Y và 336 ml(đktc) hỗn hợp Z gồm 4 khí NO_2 , NO, N_2O , N_2 (trong đó số mol N_2 bằng số mol NO_2). Cô cạn dung dịch Y thu được 12,26 gam muối khan.

(a) Trong dung dịch Y có những muối nào?

(b) Viết các phương trình phản ứng và tính a.

Câu IV (2,0 điểm)

1. Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp A gồm MgO, $CaCO_3$ (số mol mỗi chất bằng nhau) trong dung dịch axit axetic nồng độ 12%, sau phản ứng thu được dung dịch B. Biết rằng nồng độ phần trăm của axit axetic trong B bằng 10% tổng nồng độ phần trăm của muối. Tính nồng độ phần trăm của axit trong dung dịch B.

2. Hỗn hợp khí X gồm hidrocarbon C_nH_{2n-2} (phân tử có một liên kết 3) và H_2 . Biết $d_{X/H_2} = 6,5$; khi đun nóng X (có Ni xúc tác) để phản ứng xảy ra hoàn toàn thì thu được hỗn hợp Y. Cho Y qua dung dịch brom thấy dung dịch brom bị nhạt màu. Xác định công thức phân tử của C_nH_{2n-2} .

Câu V (1,0 điểm)

Hỗn hợp X gồm: CH_3COOH ; $CH_2=CH-COOH$; $(COOH)_2$, $(RCOO)_3C_3H_5$ (trong đó số mol CH_3COOH và số mol $(RCOO)_3C_3H_5$ bằng nhau). Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol hỗn hợp X thì phải dùng đúng 10,752 lít O_2 (đktc) và thu được 7,2 gam nước. Mặt khác, nếu cho 27,36 gam hỗn hợp X tác dụng hoàn toàn với 100 gam dung dịch NaOH 20%, cô cạn hỗn hợp sau phản ứng thu được q (gam) rắn Y và một hỗn hợp hơi Z (trong đó chất hữu cơ chiếm 6,071 % theo khối lượng). Biết R là gốc hidrocarbon có dạng: C_mH_{2m+1} . Tính q và khối lượng các chất trong hỗn hợp Z.

-----Hết-----