**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT CHUYÊN**

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

 **Năm học 2016-2017**

 **Khóa ngày 02 tháng 6 năm 2016**

 **Môn thi: HÓA HỌC (CHUYÊN)**

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

**Câu 1: (1,5 điểm)** Nêu hiện tượng và giải thích ( viết phương trình phản ứng nếu có)
a. Nhỏ vài giọt Iot vào mặt cắt mới của củ khoai lang.
b. Cho vài giọt chanh vào cốc sữa bò
c. Cho một miếng cao su tự nhiên vào xăng
d. Cho kim loại Na vào dung dịch CuCl2
e. Sục từ từ đến dư khí CO2 vào nước vôi trong.
f. Nhỏ từ từ đến dư dung dịch HCl đặc vào cốc đựng thuốc tím.

**Câu 2: (1 điểm)** Cho biết tổng số proton, notron, electron trong 2 nguyên tử của 2 nguyên tố A và B là 78. Trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mạng điện là 26 hạt. Số hạt mang điện của A nhiều hơn số hạt mang điện của B là 28 hạt. Hỏi A, B là nguyên tố gì? Cho biết điện thế hạt nhân của các nguyên tố sau : ZN = 7 ; ZNa = 11 ; ZCa = 20 ; ZFe = 26 ; ZCu = 29 ; ZC = 6 ; ZS = 16.

**Câu 3: ( 1 điểm)** 2 hợp chất hữu cơ X, Y chứa C, H, O chỉ chứa 1 loại nhóm chức đã học và có khối lượng mol phân tử đều bằng 46g.
a. Xác định công thức cấu tạo của X và Y. Biết X,Y đều phản ứng với Na, dung dịch của Y làm quì tím hóa đỏ.
b. Từ X viết các phương trình phản ứng điều chế etilen glicol và propan 2-ol

**Câu 4: (1 điểm)** Viết phương trình và tính khối lượng tinh bột thu được và thể tích khí O2(dktc) giải phóng từ quá trình quang hợp của cây xanh. Nếu lượng nước tiêu thụ là 5 tấn và lượng khí CO2 tham gia phản ứng dư. Cho hiệu suất phản ứng là 80%

**Câu 5: (2 điểm)** Đốt cháy hoàn toàn 0,74g hỗn hợp 2 este là đồng phân của nhau( đều được tạo thành từ axit và ancol no, đơn chức, mạch hở). Lấy toàn bộ sản phẩm cháy cho từ từ qua 500 ml dung dịch Ba(OH)2 0,1M (D = 1,12 g/ml). Sau phản ứng thấy nồng độ của dung dịch Ba(OH)2 dư 0,615%.
1. Xác định công thức cấu tạo của 2 este.
2. Thủy phân hoàn toàn 0,74g hỗn hợp 2 este trên bằng lượng NaOH vừa đủ rồi lấy hỗn hợp muối tạo thành tiến hành phản ứng với vôi tôi xút, thu được hỗn hợp khí có tỉ khối hơi đối với H2 là 7,3. Tính khối lượng mỗi este trong hỗn hợp đầu.
3. Từ tinh bột viết chuỗi biến hóa ( ghi rõ điều kiện) điều chế 1 trong 2 este trên.

**Câu 6: (1 điểm)** Đốt cháy hoàn toàn m gam triglixerit E, thu được 2,12 mol CO2 và 1,96 mol H2O. Hiđro hóa hoàn toàn m gam E, thu được 33,36 gam chất béo no T. Xà phòng hóa hoàn toàn T bằng lượng vừa đủ dung dịch KOH, thu được bao nhiêu gam muối?

**Câu 7: (1,5 điểm)** Hòa tan hoàn toàn 12,84 gam hỗn hợp gồm Fe, Al và Mg có số mol bằng nhau trong dung dịch HNO3 loãng (dư), thu được dung dịch X chứa 75,36 gam muối và hỗn hợp khí Y gồm N2, N2O, NO và NO2. Trong Y, số mol N2 bằng số mol NO2. Biết tỉ khối của Y so với H2 bằng 18,5. Số mol HNO3 đã tham gia phản ứng là?

**Câu 8: (1 điểm)** Cho hình vẽ thí nghiệm sau:

a)Viết tất cả phản ứng xảy ra ở thí nghiệm.

b)Tính hiệu suất hợp nước của axetilen? ****

**KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT CHUYÊN**

**Môn thi: HÓA HỌC (CHUYÊN)**

**Thời gian làm bài: 150 phút (không kể thời gian giao đề)**

**Câu 1:(1 điểm)** Nêu hiện tượng và viết phương trình phản ứng (nếu có) trong các trường hợp sau:
a. Cho kim loại bari vào dung dịch natri hiđrocacbonat.
b. Đun nhẹ dung dịch HCl đặc với KMnO4, khí tạo thành dẫn vào dung dịch NaOH có nhúng mẫu giấy quỳ tím.
c. Dẫn từ từ khí propilen (CH3-CH=CH2) vào dung dịch brom tới dư.
d. Nhỏ vài giọt dung dịch iot vào ống nghiệm đựng hồ tinh bột, sau đó đun nóng và để nguội.

**Câu 2: (1 điểm)** Cho một lượng kim loại A tác dụng hết với brom, thu được 88,8 gam muối B. Hòa tan B trong nước rồi cho tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH, thấy tạo thành 32,1 gam kết tủa. Nếu lấy lượng kim loại A trên tác dụng hết với khí oxi, thu được một oxit duy nhất có khối lượng 24 gam.
 a. Xác định kim loại A.
 b. Xác định công thức của oxit kim loại A tạo thành.

**Câu 3: (1 điểm)** Viết các phương trình phản ứng thực hiện dãy chuyển hóa sau (mỗi mũi tên là một phản ứng). Biết A là hiđrocacbon ở thể khí có tỉ khối so với khí hiđro là 14. E là hợp chất hữu cơ có khối lượng mol nhỏ nhất.
 A ⎯⎯→B ⎯⎯→ C ⎯⎯→ D ⎯⎯→ E ⎯⎯→ F ⎯⎯→ A

**Câu 4: (1 điểm)** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp A gồm kim loại canxi và canxi cacbua trong một lượng nước lấy dư, sau phản ứng thu được dung dịch B và hỗn hợp khí C có tỉ khối đối với hiđro là 5.
 a. Tính % khối lượng các chất trong hỗn hợp A.
 b. Nếu thể tích của hỗn hợp C là 6,72 lít (đktc), thì giá trị của m là bao nhiêu?
**Câu 5: (1 điểm)** Chia 80 gam hỗn hợp X gồm CuO, Fe2O3 thành hai phần bằng nhau. Cho phần thứ nhất tác dụng hết với dung dịch HCl dư, thu được 78,5 gam muối khan. Phần thứ hai tác dụng vừa hết với 500 ml dung dịch Y gồm hỗn hợp HCl, H2SO4 loãng, thu được 84,75 gam muối khan.
a. Xác định % về khối lượng của mỗi chất trong X.
b. Tính nồng độ mol/lit của các axit trong dung dịch Y

**Câu 6: (1 điểm)** Giải thích:
1. Khi mất điện lưới quốc gia, nhiều gia đình sử dụng máy phát điện, nhưng vì sao không nên chạy máy phát điện ở trong phòng kín?
2. Tại sao ngày nay không dùng chất làm lạnh CF2Cl2, CFCl3...( gọi chung là freon) trong các máy lạnh, tủ lạnh, mặc dù chúng làm lạnh tốt, không độc và không mùi?

**Câu 7: (1 điểm)**  Đốt cháy hoàn toàn m gam một hiđrocacbon X rồi dẫn toàn bộ sản phẩm cháy vào bình đựng nước vôi trong dư thấy khối lượng bình tăng thêm 13,3 gam và tạo thành 20 gam kết tủa.
a. Xác định CTPT và CTCT của X. Biết X có cấu tạo mạch không phân nhánh.
b. Oxi hóa không hoàn toàn m gam X ở trên trong điều kiện thích hợp (hiệu suất phản ứng là 60%) thu được hỗn hợp Y gồm khí và hơi. Ngưng tụ Y, loại bỏ hoàn toàn X được hỗn hợp Z (có chứa duy nhất một chất hữu cơ dùng sản xuất giấm ăn). Cho Z tác dụng hết với kim loại natri thoát ra V lít khí (đktc). Tính V?

**Câu 8: (1 điểm)** Một bình kín có chứa 2,24 lít hỗn hợp khí A (đktc) gồm H2, C2H4 và C3H6 (C2H4 và C3H6 có cùng số mol) và một ít bột niken. Nung nóng bình một thời gian sau đó đưa về điều kiện ban đầu thu được hỗn hợp khí B. Tỉ khối của A, B so với CH4 lần lượt là 0,95 và 1,05. Biết thể tích bình không đổi.
a. Hãy giải thích tại sao tỉ khối của hỗn hợp khí lại tăng sau phản ứng?
b. Tính % về thể tích các khí trong hỗn hợp A?
c. Nếu dẫn từ từ hỗn hợp khí B qua bình đựng dung dịch Br2 thấy dung dịch Br2 nhạt màu và khối lượng bình đựng dung dịch Br2 tăng lên 1,05 gam. Tính hiệu suất phản ứng cộng H2 của mỗi hiđrocacbon nói trên?

**Câu 9: (2 điểm)** Cho hình vẽ thí nghiệm sau:

a) Cho biết phản ứng giữa benzen và Brom tên gọi là gì. Viết ba phản ứng cùng loại?
b) Chất rắn Y có trong bình cầu có tên là gì? Đóng vai trò gì trong phản ứng giữa benzen với brom?
c) Khí X là khí gì? Viết phương trình tạo ra khí X.
d) Ống sinh hàn có tác dụng làm lạnh để các chất (ở trạng thái lỏng trong điều kiện thường) đang hóa hơi, đi ngang qua ống sẽ ngưng tụ và quay trở lại bình cầu thay vì thoát ra theo ống dẫn khí X. Để đảm bảo tác dụng đó của ống sinh hàn, hãy cho biết nước làm nguội đi vào ống theo đầu số (1) hay đầu số (2) trên hình vẽ. Vì sao?
e) Nắp Z đậy bình chứa dung dịch NaOH có điểm gì sai? Vì sao?
f) Vai trò của dung dịch NaOH là gì? Có thể thay bằng dung dịch Ca(OH)2 được không?

 **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO KỲ THI TUYỂN SINH VÀO 10 CHUYÊN**

 **HÀ NAM NĂM HỌC 2019-2020**

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

  **Họ và tên:……………………Thời gian:150 phút**

**Câu 1:(0,5 điểm)** Trình bày phương pháp tách riêng từng chất ra khỏi hổn hợp muối gồm CuCl2, BaCl2, AlCl3 mà không làm thay đổi khối lượng của từng chất. Viết phương trình phản ứng minh họa.

**Câu 2: (1 điểm)**Dùng một thuốc thử nhận ra các dung dịch trong suốt không màu đựng trong các lọ mất nhãn sau: NaOH; NaCl; HCl; MgCl2; AlCl3

**Câu 3:** **(1 điểm)**Ba chất hữu cơ mạch hở A, B, C có công thức phân tử tương ứng là : C3H6O, C3H4O2, C6H8O2. Chúng có những tính chất sau:
- Chỉ A và B tác dụng với Na giải phóng khí H2.
- Chỉ B và C tác dụng với dung dịch NaOH.
- A tác dụng với B ( trong điều kiện xúc tác, nhiệt độ thích hợp) thu được sản phẩm là chất C.
Hãy cho biết công thức cấu tạo của A, B, C. Viết các phương trình phản ứng xảy ra.

**Câu 4: (1 điểm)
1.**Bằng kiến thức hóa học, hãy giải thích:
a) Câu tục ngữ “Nước chảy đá mòn”.
b) Không nên bón phân đạm ure chung với vôi sống.
**2.** Cho năm hợp chất vô cơ A, B, C, D và E (có tổng phân tử khối là 661 đvc). Biết chung tác dụng với HCl và đều tạo ra nước. Hỗn hợp năm chất trên tác dụng vừa đủ với dd HCl tạo ra dd X chứa 2 muối. Dung dịch X tác dụng với dd NaOH dư thu được kết tủa Y. Nung Y trong không khí đến khối lượng không đổi thu được chất rắn chỉ gồm 1 chất. Xác định các chất A, B, C, D, E và viết các phương trình xảy ra.

**Câu 5: (1 điểm)**Cho m gam bột Fe vào 200 ml dung dịch gồm Pb(NO3)2 0,05M ; AgNO3 0,10M và Cu(NO3)2 0,1M , sau 1 thời gian thu được 3,84g hỗn hợp kim loại và dung dịch X . Cho 3,25g Zn vào dung dịch X , sau phản ứng xảy ra hoàn toàn , thu được 3,895g hỗn hợp kim loại và dung dịch Y. Tính giá trị của m?

**Câu 6: (1 điểm)** Một bình kín chỉ chứa một ít bột niken và hỗn hợp X gồm 0,05 mol điaxetilen (HC≡C-C≡CH), 0,1 mol hiđro. Nung nóng bình một thời gian, thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối hơi so với H2 bằng 22,5. Cho Y phản ứng vừa đủ với 0,04 mol AgNO3 trong dung dịch NH3, sau phản ứng thu được 5,84 gam kết tủa và 0,672 lít (đktc) hỗn hợp khí Z. Khí Z phản ứng tối đa với a mol Br2 trong dung dịch. Tính giá trị của a?

**Câu 7:** **(1 điểm)**Đốt 61,6 gam Fe trong 20,16 lít (đktc) hỗn hợp khí X gồm Cl2 và O2, thu được 102,1 gam hỗn hợp Y chỉ gồm oxit và muối clorua (không còn khí dư). Hòa tan Y bằng dung dịch HCl (vừa đủ), thu được dung dịch Z. Cho AgNO3 dư vào Z, thu được m gam kết tủa. Tìm m?

**Câu 8: (1 điểm)**Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm hỗn hợp gồm Al và m gam hai oxit sắt trong khí trơ, thu được hỗn hợp rắn X.Cho X vào dung dịch NaOH dư, thu được dung dịch Y, chất không tan Z và 0,672 lít khí H2 (đktc). Sục khí CO2 dư vào Y, thu được 8,58 gam kết tủa. Cho Z tan hết vào dung dịch H2SO4, thu được dung dịch chứa 20,76 gam muối sunfat và 3,472 lít khí SO2(ở đktc, là sản phẩm khử duy nhất của H2SO4). Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là?

**Câu 9: (1,5 điểm)**Đốt cháy hoàn toàn 0,25 mol hỗn hợp X gồm ba ancol( số nguyên tử C trong phân tử nhỏ ≤ 3), cần dùng vừa đủ V (lít) O2 , thu được a(g) H2O và 12,32 lít CO2 . Mắt khác, cho 1 mol X trên tác dụng hết với Na, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 24,64 lít H2 . Các thể tích khí đều đo ở đktc.
a) Xác định công thức cấu tạo của 3 ancol trên?
b) Tìm các giá trị a , V?

**Câu 10: (1,5 điểm)** X là este hai chức, Y, Z là hai este đều đơn chức (X, Y, Z đều mạch hở và MY< MZ ). Đun nóng 5,7m gam hỗn hợp E chứa X, Y, Z (số mol Z lớn hơn số mol của Y) với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được hỗn hợp F gồm hai ancol kế tiếp và hỗn hợp muối G. Dẫn toàn bộ F qua bình đựng Na dư, thấy khối lượng bình tăng 17,12 gam; đồng thời thoát ra 5,376 lít khí H (đktc). Nung nóng G với vôi tôi xút, thu được duy nhất một hiđrocacbon M đơn giản nhất có khối lượng là m gam.
a) Biết phản ứng xảy ra hoàn toàn. Biện luận tìm công thức cấu tạo của M,X,Y,Z?
b) Xác định thành phần phần tram khối lượng từng chất X,Y,Z trong 5,7 m(g) hổn hợp E?

 **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT CHUYÊN**

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

 **Môn thi: HÓA HỌC (CHUYÊN)**

 **Thời gian làm bài: 150 phút (không kể thời gian giao đề)**

**Câu 1: (1 điểm)
a.** Viết phương trình phản ứng hóa học (ghi rõ điều kiện, nếu có) khi cho khí clo lần lượt tác dụng với các chất (riêng biệt): H2 (k); Fe (r); NaBr (dd); NaOH (dd). **b.** Cho 0,896 lít (ở đktc) Cl2 hấp thụ hết vào dung dịch X chứa 0,06 mol NaCl; 0,04 mol Na2SO3 và 0,04 mol Na­2CO3. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch Y chứa m gam muối và V lít (ở đktc) khí Z. Xác định các giá trị m, V

**Câu 2: (1 điểm)** Chia m gam glucozơ thành hai phần bằng nhau:
- Cho phần 1 tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3 dư, phản ứng xong thu được m1 gam kết tủa.
- Tiến hành lên men rượu phần 2 với hiệu suất 75% và cho hấp thụ toàn bộ sản phẩm khí thoát ra vào 2 lít dung dịch NaOH 0,5M (D=1,05 g/ml) thu được dung dịch chứa hai muối với tổng nồng độ là 3,21%.
**a.** Xác định m (gam) và m1 (gam).
**b.** Chưng cất và tách lấy lượng rượu sau phản ứng, sau đó hòa tan hết lượng rượu này vào V ml nước nguyên chất, thu được dung dịch rượu 100. Tìm V, biết khối lượng riêng rượu nguyên chất là 0,8 gam/ml và quá trình chưng cất đã làm hao hụt mất 5%

**Câu 3: (1 điểm)** Etanol (rượu etylic) là hợp chất hữu cơ có khả năng cháy tốt. Nếu trộn etanol với các loại xăng thông thường sẽ được loại xăng sinh học có thể thay thế các loại xăng thông thường khác và có thể dùng làm nhiên liệu cho ô tô, xe máy. Xăng sinh học E5 là xăng gồm hàm lượng etanol 5% và 95% xăng thông thường về mặt thể tích. Với những động cơ chưa được thiết kế lại (động cơ thiết kế để sử dụng xăng thông thường), nếu sử dụng nhiên liệu xăng có hàm lượng etanol cao (hơn 10% theo thể tích) có thể gây ảnh hưởng đến một số chi tiết của động cơ làm từ kim loại, cao su, nhựa hoặc polime, còn với hàm lượng 5% etanol trong E5 thì các ảnh hưởng này không xảy ra. Hãy giải thích vì sao khi hàm lượng etanol trong xăng cao (hơn 10% theo thể tích) thì gây ra những hỏng hóc đối với một số chi tiết của động cơ như đã nêu?

**Câu 4: (1,5 điểm)** Một hỗn hợp A gồm Al, Al2O3, CuO tan hết trong 2,0 lít dung dịch H2SO4 0,5M, thu được dung dịch B và 6,72 lít (ở đktc) khí H2. Khi thêm 0,4 lít dung dịch NaOH 0,5M vào dung dịch B thì thấy kết tủa bắt đầu xuất hiện và để kết tủa bắt đầu không thay đổi nữa thì thể tích dung dịch NaOH 0,5M đã dùng tổng cộng là 4,8 lít, dung dịch thu được khi đó gọi là dung dịch C.
**a.** Tính phần trăm khối lượng từng chất trong hỗn hợp A.
**b.** Thêm dung dịch HCl 1,0M vào dung dịch C. Tính thể tích dung dịch HCl 1,0M phải dùng để thu được kết tủa sau khi nung nóng cho ra 10,2 gam chất rắn khan. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn.

**Câu 5: (1 điểm)** Cho m gam bột Fe vào 200 ml dung dịch chứa hai muối AgNO3 0,15M và Cu(NO3)2 0,1M, sau một thời gian thu được 3,84 gam hỗn hợp kim loại và dung dịch X. Cho 3,25 gam bột Zn vào dung dịch X, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 3,895 gam hỗn hợp kim loại và dung dịch Y. Xác định giá trị của m.

**Câu 6: (1 điểm)** Hỗn hợp X gồm axetilen, etilen và hidrocacbon A cháy hoàn toàn thu được CO2 và H2O theo tỉ lệ mol 1:1. Mặt khác, nếu dẫn toàn bộ X qua bình chứa dung dịch brom dư, sau khi phản ứng xong, khối lượng bình chứa dung dịch brom tăng lên 0,82 gam và thấy có khí thoát ra. Đốt cháy hoàn toàn lượng khí thoát khỏi bình chứa dung dịch brom, thu được 1,32 gam CO2 và 0,72 gam H2O.
**a.** Xác định hidrocacbon A và tính phần trăm theo thể tích các chất trong X.
**b**. Bằng phương pháp hóa học, hãy tách các chất ra khỏi hỗn hợp X.

**Câu 7: (1,5 điểm)**  Đốt cháy hoàn toàn 2,76 gam hỗn hợp X gồm CxHyCOOH; CxHyCOOCH3 và CH3OH thu được 2,688 lít CO2 (ở đktc) và 1,8 gam H2O. Mặt khác, cho 2,76 gam hỗn hợp X phản ứng vừa đủ với 30 ml dung dịch NaOH 1M, thu được 0,96 gam CH3OH. Tính phần trăm theo số mol từng chất trong X và xác định công thức cấu tạo của CxHyCOOH.

**Câu 8: (1 điểm)** Trong dân gian người ta thường sản xuất rượu etylic bằng phương pháp lên men tinh bột. Phần còn lại sau khi chưng cất lấy rượu etylic được gọi là bỗng rượu (bã rượu).
 a. Viết phương trình phản ứng điều chế rượu etylic từ tinh bột.
b. Giải thích tại sao bỗng rượu để trong không khí lâu ngày lại bị chua và khi ăn bỗng rượu ta thấy có mùi thơm?

**Câu 9: (1 điểm)** Cho hình vẽ mô tả thí nghiệm điều chế khí Y từ dung dịch X Hình vẽ mô tả thí nghiệm nào sau đây?

 

1) Đun nóng nhẹ dung dịch HCl đậm đặc với MnO2 thu được khí Clo
2) Đun nóng hỗn hợp rắn gồm CH3COONa, NaOH và CaO thu được khí metan
3) Đun nóng hỗn hợp rượu etylic và dung dịch H2SO4 đặc ở 1700C thu được khí etilen
4) Đun nóng đá vôi ở 1000oC thu được khí cacbonic. Hãy xác định đúng thí nghiệm và viết phương trình hóa học minh họa cho thí nghiệm đó
5) Thí nghiệm canxi cacbua phản ứng với nước tạo khí C2H2

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT CHUYÊN**

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

 **Môn thi: HÓA HỌC (CHUYÊN)**

 **Thời gian làm bài: 120 phút**

**Câu 1: (1 điểm)** Cho rượu etylic, axit axetic vào ống nghiệm A. Thêm tiếp một ít axit sunfuric đặc vào làm xúc tác. Lắp dụng cụ như hình
Bước 1: Đun sôi hỗn hợp trong ống nhiệm A, sau đó ngừng đun
Bước 2: Thêm một ít nước vào chất lỏng ngưng tụ trong ống nghiệm B, lắc nhẹ.

 

a. Nêu hiện tượng quan sát được sau mỗi bước, viết phương trình hóa học xảy ra (nếu có).
b. Trong thí nghiệm trên cốc nước lạnh có vai trò gì.

**Câu 2: (1 điểm)** Có một hỗn hợp gồm Na2SO4 và K2SO4 được trộn theo tỉ lệ 2 : 3  về số mol. Hòa tan hỗn hợp trong 119,4 gam nước thì thu được dung dịch A. Cho 1248 gam dung dịch BaCl2 15% vào dung dịch A, xuất hiện kết tủa. Lọc bỏ kết tủa, thêm H2SO4 dư vào nước lọc thấy tạo ra 93,2 gam kết tủa. Xác định nồng độ Na2SO4 và K2SO4 trong dung dịch A ban đầu?

**Câu 3: (1 điểm)** Trong công nghiệp, khí CO được dùng làm nhiên liệu thường có lẫn tạp chất là các khí CO2 và SO2. Hãy trình bày phương pháp loại bỏ những tạp chất này ra khỏi CO bằng những hóa chất rẻ tiền nhất ? Viết PTHH xảy ra.

**Câu 4: (1 điểm)** Không dùng thêm hóa chất, hãy phân biệt các dung dịch không màu: NaCl, K2CO3, Na2SO4, HCl, Ba(NO3)2. Viết các phương trình phản ứng xảy ra (nếu có).

**Câu 5: (1 điểm)** Từ Phenyl axetat và các chất vô cơ, điều kiện cần thiết khác có đủ, hãy viết phương trình điều chế cao su cloropren và P.P (poli propilen)

**Câu 6: (1 điểm)** Đốt cháy hoàn toàn 6g một mẫu cacbon chứa x% tạp chất trơ bằng oxi, thu được 10,08 lít (đktc) hỗn hợp khí D gồm CO và CO2. Sục từ từ D vào 100 ml dung dịch E chứa Ba(OH)2 2M và NaOH 1M. Sau phản ứng kết thúc thu được 19,7 gam kết tủa. Tính x và thể tích(đktc) khí oxi đã dùng?

**Câu 7: (1 điểm)** Hỗn hợp F gồm 0,1 mol C2H4;  0,1 mol C2H2 và 0,3 mol H2. Nung nóng F với xúc tác Ni, thu được hỗn hợp G. Cho G đi qua dung dịch brom, thấy khối lượng dung dịch brom tăng 2,42 gam và thu được hỗn hợp khí  K. Tỉ khối của K đối với khí hidro là 7,16. Tìm thể tích của K ở điều kiện tiêu chuẩn?

**Câu 8: (1 điểm)** Cho m gam hỗn hợp khí ( số nguyên tử C trong mỗi chất < 5) gồm ankan N(CnH2n+2) và ankin M (CmH2m-2, phân tử chứa 1 liên kết 3). Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp cần dùng 18,4 gan oxi , thu được 6,3 gam nước. Ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất. Thể tích của CO2 tạo ra bằng 8/3 thể tích hỗn hợp đem đốt. Xác định CTPT và CTCT có thể có của M và N ?

**Câu 9: (1 điểm)** Để sản xuất giấm ăn người ta dùng phương pháp lên men dung dịch rượu etylic loãng
a) Hãy cho biết giấm ăn là gì ? Viết PTHH của phản ứng lên men giấm ancol etylic .
b) Tiến hành lên men giấm 345 ml dung dịch ancol etylic 120 ( có d = 0,975 g/ml) thu được dung dịch giấm ăn có nồng độ axit axetic là 5%. Tính hiệu suất của phản ứng lên men giấm? Biết rằng khối lượng riêng của ancol etylic nguyên chất là 0,8 gam/ml.

**Câu 10: (1 điểm)** Hỗn hợp A gồm axit X(CxH2x+1COOH) và rượu Y (CyH2y+1OH) có khối lượng phân tử bằng nhau. Chia A thành 3 phần bằng nhau:
 Phần 1: Cho tác dụng với Na dư thu được 0,56 lít khí H2 (đktc).
 Phần 2: Đốt cháy hoàn toàn thu được 2,688 lít khí CO2(đktc0 .
 Phần 3: Thực hiện phản ứng este hóa thu được m gam este Z (CxH2x+1COOCyH2y+1). Biết  hiệu suất phản ứng este hóa là 60%.
 a. Viết phương trình hóa học các phản ứng xảy ra
 b. Xác định CTPT, viết CTCT thu gọn của X,Y,Z
 c. Tính m

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT CHUYÊN**

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

 **Năm học 2017-2018**

 **Khóa ngày 02 tháng 6 năm 2017**

 **Môn thi: HÓA HỌC (CHUYÊN)**

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

**Câu 1: (1 điểm)** Có 4 chất bột màu trắng tương tự nhau đựng riêng biệt trong 4 lọ mất nhãn: KNO3, Al(NO3)3, MgCO3, CaCO3. Chỉ được dùng nước và các thiết bị cần thiết (lò nung, đèn cồn...). Hãy trình bày cách phân biệt chúng. Viết phương trình hóa học của các phản ứng xảy ra (ghi rõ điều kiện nếu có).

**Câu 2: (1 điểm)** Từ Đá vôi, than đá và các chất vô cơ cần thiết khác, điều kiện có đủ. Viết các phương trình hóa học (ghi rõ điều kiện phản ứng nếu có). Hãy điều chế: etylaxetat, PVC, cao su buna-N, metyl clorua; toluen.

**Câu 3: (1 điểm)** Cho các chất X, Y, Z, T đơn chức, mạch hở có cùng công thức phân tử là C4H6O2 và có đặc điểm sau:
- X có mạch cacbon phân nhánh và dung dịch X làm đổi màu quì tím.
- Y có phản ứng tráng bạc, thủy phân Y trong NaOH thu được ancol không no
- Thủy phân Z cho 2 chất hữu cơ có cùng số nguyên tử cacbon
- T không có phản ứng tráng bạc và không tham gia phản ứng với dung dịch NaHCO3. Hãy xác định công thức cấu tạo của các chất X, Y, Z, T.

**Câu 4: (1 điểm)** Quan sát sơ đồ điều chế và làm khô khí X trong phòng thí nghiệm theo hình vẽ sau :

 

- Cho biết sơ đồ trên điều chế khí gì trong phòng thí nghiệm ? Biết khí đó màu vàng lục, rất độc.

- Xác định công thức chất rắn (2)( biết rắn có màu tím) và dung dịch (1),(3),(4); bông tẩm dung dịch(6) ? Nêu tác dụng 2 chất (3) và (4). Viết phản ứng xảy ra( nếu có).

 - Nêu ít nhất 2 chất rắn khác thay thế cho chất rắn (2). Viết phương trình phản ứng xảy ra.

**Câu 5: (1,5 điểm)** Hỗn hợp rắn X gồm M, MO và MCl2 (M là kim loại có hóa trị II không đổi). Cho 18,7 gam X tác dụng với dung dịch HCl (vừa đủ), sau phản ứng thu được dung dịch A và 6,72 lít khí (đktc). Cho dung dịch NaOH dư vào dung dịch A, sau phản ứng thu được kết tủa B. Nung B ở nhiệt độ cao đến khối lượng không đổi thì còn lại 18,0 gam chất rắn. Mặt khác cho 18,7 gam hỗn hợp X vào 500ml dung dịch CuCl2 1,0 M, sau khi phản ứng kết thúc, tách bỏ chất rắn rồi cô cạn dung dịch thì còn lại 65,0 gam muối khan. Hãy viết các phương trình phản ứng hóa học xảy ra, xác định kim loại M và tính thành phần phần trăm theo khối lượng các chất trong hỗn hợp X.

**Câu 6: (1,5 điểm)** Đốt cháy V lít hỗn hợp X gồm metan, etilen, axetilen rồi dẫn toàn bộ sản phẩm cháy lần lượt qua bình 1 chứa H2SO4 đặc, bình 2 chứa KOH đặc thì thấy khối lượng tăng thêm ở bình 2 nhiều hơn khối lượng tăng thêm ở bình 1 là 13,8 gam. Nếu lấy 1/2V lít hỗn hợp X ở trên cho tác dụng với dung dịch Br2 dư thì thấy có 24 gam Br2 phản ứng. Biết tỉ khối của X so với H2 bằng 10,75. Cho các phản ứng xảy ra hoàn toàn và thể tích khí đo ở đktc. Viết các phương trình hóa học đã xảy ra và tính % thể tích các khí trong hỗn hợp X.

**Câu 7: (1,5 điểm)** Cho m gam một chất hữu cơ A gồm 3 nguyên tố C,H,O tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH 10%. Sau phản ứng thu được dung dịch X. Cô cạn dung dịch X thì trong thành phần hơi chỉ thu được 75,6 gam H2O, còn lại chất rắn Y có khối lượng 16,4 gam. Đốt cháy hoàn toàn Y thu được 10,6 gam Na2CO3, 13,2 gam CO2 và 5,4 gam hơi H2O.

1. Hãy tính m và xác định công thúc đơn giản nhất của A.
2. Biết 2,5<dA/O2<3; và A làm quì tím hóa đỏ; 1 mol A phản ứng Na tạo ra 2 mol H2.

**Câu 8: (1,5 điểm)** Hòa tan hoàn toàn a gam kim loại M ( có hóa trị không đổi) vào b gam dung dịch HCl được dung dịch D. Thêm 179.88 gam dung dịch NaHCO3 9,34% vào dung dịch D thì vừa đủ tác dụng hết với lượng HCl dư, thu được dung dịch E, trong dung dịch E nồng độ phần trăm của NaCl và muối clorua của kim loại M tương ứng là 2,378% và 7,724%. Thêm tiếp một lượng dư dung dịch NaOH vào E, sau đó lọc kết tủa, rồi nung đến khối lượng không đổi thì thu được 16 gam chất rắn. Xác định kim loại M và nồng độ phân trăm của dung dịch axit clohiđric.

 **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO KỲ THI TUYỂN SINH VÀO 10 CHUYÊN**

 **THỪA THIÊN HUẾ NĂM HỌC 2019-2020**

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

  **Họ và tên:……………………Thời gian:150 phút**

**Câu 1:(1 điểm)** Xác định các chất A, B, D, E, U, V, G, M, X, A, Y, Z và viêt phương trình phản ứng xảy ra biết rằng: E và G là hai chất vô cơ; V và Z là hai polime thường gặp; các chất B, U, M, X, Y có cùng số nguyên tử Cacbon. Chất A pư với dung dịch kiềm tạo chất T thuần chức không phản ứng với NaOH, phản ứng tạo H2 tỉ lệ nT:nH2=1:1,5.

 ****

**Câu 2:** **(1 điểm)**

**1.** Bằng phương pháp hóa học, hãy tách riêng từng kim loại ra khỏi hổn hợp các chất sau: Na2CO3; Fe(OH)3 và BaCO3. Viết pư xảy ra?.

**2.** Tinh chế khí metan từ hổn hợp metan lẫn các chất khí sau: metan, etilen, axetilen , lưu huỳnh dioxit và cacbon dioxit. Biết hóa chất và dụng cụ thí nghiệm cần thiết có đủ.

**Câu 3: (1,5 điểm)**

**1.** Có 6 ống nghiệm đựng 6 dung dịch không nhãn được đánh số từ 1 đến 6 gồm: Na2CO3, BaCl2, MgSO4, H2SO4, KOH, NaCl. Không dùng thêm thuốc thử nào khác, trình bày phương pháp nhận biết các mẫu thử trên. Viết pư xảy ra.

2. Nhận biết Toluen, Stiren, benzen bằng duy nhất một thuốc thử.

**Câu 4: (1 điểm)** Hợp chất hữu cơ X ( chứa C, H, O) có khối lượng mol nhỏ hơn 200 gam/mol, trong đó oxi chiếm 32% khối lượng X. Khi cho X vào dung dịch NaHCO3 thấy có khí bay ra, X không làm mất màu dung dịch KMnO4/KOH loãng lạnh. Viết công thức cấu tạo các chất X thỏa mãn( Biết X thuần chức).

**Câu 5: (1 điểm)**Đốt cháy hoàn toàn 13,44 lít (đktc) hỗn hợp X gồm 3 hiđrocacbon mạch hở, ở thể khí có công thức CnH2n, Cn-1H2n và Cn+1H2n. Cho toàn bộ sản phẩm cháy hấp thu vào bình chứa 250 gam dung dịch Ca(OH)2 23,68%. Sau khi phản ứng kết thúc thu được 60 gam kết tủa. Lọc bỏ kết tủa, đun nóng dung dịch nước lọc thì thấy kết tủa trở lại. Mặt khác 21,6 gam hỗn hợp X làm mất màu tối đa V ml dung dịch Br2 1M. Xác định công thức cấu tạo của 3 hiđrocacbon và tính giá trị của V.

**Câu 6: (1 điểm)**Cho hỗn hợp X gồm MgCl2, BaCO3 và MgCO3 tác dụng vừa đủ với m gam dung dịch HCl 20%. Sau phản ứng thu được khí A và dung dịch B. Cho dung dịch B tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ đến khi phản ứng kết thúc thu được dung dịch C và kết tủa D. Lọc kết tủa D đem nung đến khối lượng không đổi thu được 0,6 gam chất rắn . Dung dịch C đem cô cạn thu được 3,835 gam muối khan. Nếu cho khí A vào bình chứa 500 ml dung dịch Ca(OH)2 0,02M thì thu được 0,5 gam kết tủa. Hãy tính khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp X và m.

**Câu 7: (1,5 điểm)** Đốt cháy hoàn toàn 6,64 gam hỗn hợp Z gồm 2 este R1COOC2H5(X) và R2COOC2H5(Y). Cho toàn bộ sản  phẩm cháy hấp thụ vào bình đựng 190 ml dung dịch Ca(OH)2 1M thu được kết tủa và dung dịch X. Dung dịch X có khối lượng lớn hơn dung dịch Ca(OH)2 ban đầu là 7,36 gam. Cho tiếp vào dung dịch X  một lượng dư dung dịch Ba(OH)2 thấy kết tủa lại xuất hiện. Khi phản ứng kết thúc, tổng khối lượng kết tủa thu được ở 2 lần là 36,73 gam. Mặt khác, 6,64 gam Z phản ứng vừa đủ với m gam dung dịch KOH 20% thu được dung dịch muối và C2H5OH.

a) Hãy tính m và xác định công thức cấu tạo của X và Y, biết rằng tỉ lệ MY : MX tỉ lệ với 11 : 9,25.

b) Từ chất Y điều chế cao su buna-S và cao su poli vinyl xianua.( Biết điều kiện phản ứng, và các chất vô cơ cần thiết có đủ)

**Câu 8: (1 điểm)** Nung m gam hỗn hợp Al và FexOy trong điều kiện không có không khí đếnkhi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp rắn A. Chia hỗn hợp rắn A làm 2 phần
Phần 1 có khối lượng 60,3 gam. Cho phần 1 tác dụng với một lượng dư dung dịch H2SO4 đặc, nóng, sau khi phản ứng kết thúc thu được dung dịch X và 30,24 lít SO2 duy nhất (đktc)
Phần 2 có khối lượng m2 gam. Cho phần 2 tác dụng với dung dịch NaOH dư, sau phản ứng thu được 5,04 lít H2 (đktc) và còn lại 8,4 gam chất rắn không tan.
 Hãy xác định công thức phân tử của FexOy và tính m ?

**Câu 9: (1 điểm)** Teflon là một polime tổng hợp có rất nhiều ưu điểm như: bền với axit, kiềm và các chất oxi hóa có khả năng cách điện cao, chống dính cao, bền với nhiệt. Với các ưu điểm trên, Teflon xứng đáng với danh hiệu “Vua” chất dẻo.
 a) Viết công thức của một đoạn mạch và công thức chung của mạch Teflon.
b) Phân tử khối trung bình của một đoạn mạch Teflon là 250000 đvC, hãy tính k số mắt xích ứng với đoạn mạch polime này.

**KÌ THI TUYỂN SINH TRUNG HỌC PHỔ THÔNG CHUYÊN**

**MÔN THI: HÓA HỌC**

**THỜI GIAN: 150 PHÚT( KHÔNG KỂ THỜI GIAN PHÁT ĐỀ)**

**Câu I: (2 điểm)** Hổn hợp X gồm 2 ancol đều đơn chức, mạch hở A,B. Đốt cháy hoàn toàn a(g) X thu được 17,6/9 a(g) CO2 và a(g) H2O. Nếu thêm vào hổn hợp X này một lượng ancol A gấp đôi lượng A hiện có trong X rồi đem đốt cháy hoàn toàn thì thu được 8,8a/3(g) CO2 và 1,8a(g) H2O.
a) Xác định công thức phân tử A, B. Viết công thức cấu tạo và đọc tên.
b) Tìm phần trăm khối lượng từng ancol trong hổn hợp X ban đầu.
c) Oxi hóa a(g) X bằng CuO. Sản phẩm thu được đem thực hiện phản ứng tráng bạc thu được 10,8 gam Ag. Tính a?( giả thiết hiệu suất đạt 100%)
d) Từ **một trong hai** ancol trong X, hãy viết phương trình điều chế glucozơ và etyl axetat.
**Câu II: (2 điểm)** Hỗn hợp A gồm FeCO3 và FeS2. A tác dụng với dung dịch axit HNO3 63% (khối lượng riêng 1,44 g/ml) theo các phản ứng sau:

 FeCO3 +HNO3 🡪 muối X + CO2 + NO2 + H2O (1)

 FeS2 + HNO3 🡪 muối X + H2SO4 + NO2 + H2O (2)
Sau phản ứng thu được hỗn hợp khí B và dung dịch C. Tỉ khối của B đối với oxi bằng 1,425. Để phản ứng vừa hết với các chất trong dung dịch C cần dùng 540 ml dung dịch Ba(OH)2 0,2M. Lọc lấy kết tủa, đem nung đến khối lượng không đổi, được 7,568 gam chất rắn (BaSO4 coi như không bị nhiệt phân). Các phản ứng xảy ra hoàn toàn.
a) X là muối gì ? Hoàn thành các phương trình phản ứng (1) và (2).
b) Tính khối lượng từng chất trong hỗn hợp A.
c) Xác định thể tích dung dịch HNO3 đã dùng (giả thiết HNO3 không bị bay hơi trong quá trình phản ứng).

# Câu III: (2 điểm) Một hỗn hợp A nặng 7,2 gam gồm 2 muối cacbonat của 2 kim loại kiềm thổ thuộc 2 chu kì kế tiếp nhau trong bảng tuần hoàn. Hoà tan hết A bằng H2SO4 loãng thu được khí B, cho B hấp thụ hết vào 450 ml dung dịch Ba(OH)2 0,2M được 15,76 gam kết tủa.

# a) Biện luận và xác định công thức hai muối cacbonat và tính thành phần phần trăm theo khối lượng của chúng.b) Lấy 7,2 gam A và 11,6 gam FeCO3 cho vào bình có thể tích không đổi 10 lít. Cho không khí (20% oxi và 80% nito) và bình ở 27,3oC đến khi áp suất trong bình là 1,232 atm. Nung bình ở nhiệt độ cao để phản ứng xảy ra hoàn toàn. Đưa nhiệt độ trong bình về ban đầu thì áp suất trong bình lúc này là bao nhiêu?

**Câu IV: (2 điểm)**

**1.** Cho A, B, C, D, E, F là một trong các dung dịch sau: phenol, lòng trắng trứng, glucozơ, hồ tinh bột, ancol alylic, benzen. Xác định công thức cấu tạo các chất A, B, C, D, E, F và viết phản ứng xảy ra( nếu có) biết:
- C và D tác dụng với Na giải phóng khí không màu, không mùi; D làm quì tím hóa hồng.
- E có phản ứng tráng bạc.
- C, E tan nhiều trong nước lạnh; còn B, D tan nhiều trong nước nóng, ít tan trong nước lạnh
- F không tan trong nước, phân lớp với H2O
- A có phản ứng màu biure( tạo dd màu tím với Cu(OH)2 và NaOH)

**2.** Hoàn thành sơ đồ sau: F G

A to B +X C +Y E

 C H

 +Y D +X

 Biết E là ancol etylic, G và H là 2 polime thường gặp

**Câu V : (2 điểm)** Cho hình vẽ thí nghiệm sau. Hãy trả lời các câu a,b,c,d,e :

 

a) Biết thí nghiệm trên điều chế khí metan( CH4). Hãy chọn các chất phù hợp có trong hổn hợp rắn X. Viết phương trình điều chế khí CH4.
b) Ta thu khí metan bằng phương pháp gì, tại sao ?
c) Khi kết thúc thí nghiệm, ta tháo ống dẫn khí trước hay tắt đèn cồn trước, tại sao lại làm vậy.
d) Từ một axit có công thức C3H4O4, viết phương trình điều chế CH4. Và từ CH4, viết phương trình điều chế cao su PVC. Tìm thể tích khí CH4 ở điều kiện tiêu chuẩn để tạo ra một tấn nhựa PVC( biết hiệu suất toàn bộ quá trình điều chế đạt 20%)
e) Nêu cách để thu khí metan tinh khiết từ hổn hợp khí metan lẫn CO2, SO2, C2H4, C2H2 và H2O

**KÌ THI TUYỂN SINH VÀO 10 THPT CHUYÊN
NĂM HỌC 2019-2020
THỜI GIAN: 120 PHÚT
(ĐỀ CÓ TẤT CẢ 4 CÂU)**

**Câu I:(2,5 điểm)
1.** Hỗn hợp X gồm 3 hợp chất hữu cơ A, B, C, trong đó MA < MB < MC < 100. Đốt cháy hoàn toàn 3 gam X chỉ thu được 2,24 lít CO2 và 1,8 gam H2O. Cũng lượng X như trên cho phản ứng với lượng dư kim loại Na thu được 0,448 lít H2. Các thể tích khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn. Xác định công thức phân tử và công thức cấu tạo của A, B, C.
Biết: - A, B, C có cùng công thức thực nghiệm.
 - Số mol A, B, C trong X theo tỉ lệ 3 : 2 : 1.
 - B và C có khả năng làm quỳ tím hoá đỏ.
**2.** Lắc 13,14 gam Cu với 250 ml dung dịch AgNO3 0,6M một thời gian thu được 22,56 gam chất rắn A và dung dịch B. Nhúng thanh kim loại M nặng 15,45 gam vào dung dịch B khuấy đều đến khi phản ứng hoàn toàn thu được dung dịch chỉ chứa một muối duy nhất và 17,355 gam chất rắn Z. Tìm công thức kim loại M. Viết phương trình hóa học khi cho M tác dụng với các dung dịch Fe(NO3)3, Ca(OH)2, C2H4Br2**Câu II: (2,5 điểm)
1.** Một hổn hợp gồm 4 kim loại Cu, Ag, Fe, Al. Bằng phương pháp hóa học hãy tách riêng từng kim loại khỏi hổn hợp.
**2.** Xác định các chất ứng với các chữ cái và viết các phương trình hóa học minh họa. Biết X,Y,R,D,E là các hợp chất khác nhau của lưu huỳnh.

 X Y

H2S R

 D E

**3.** Từ etilen và các chất vô cơ cần thiết có đủ viết phương trình điều chế các chất (COOC2H5)2 và CH2OH-CH2OH(ghi rõ điều kiện phản ứng, xúc tác cần thiết)

**Câu III: (2,5 điểm)
1.** Theo khám phá về giới hạn sinh tồn của con người, con người có thể nhịn thở 3 phút, nhịn uống 3 ngày và nhịn ăn 3 tuần. Vì vậy hô hấp là nhu cầu không thể thiếu của con người để duy trì sự sống. Mọi tế bào trong cơ thể đều cần cung cấp đủ oxi. Nếu không có oxi thì tốc độ chuyển hóa tế bào giảm xuống và một số tế bào bắt đầu chết sau khoảng 30 s nếu không được cung cấp đủ oxi. Hiện nay, người ta có thể sử dụng bình khí thở oxi trong y học và đời sống để cung cấp oxi cho người không có khả năng tự hô hấp hoặc làm việc trong môi trường thiếu oxi không khí, có khói, khí độc, khí gas …
a. Theo đoạn thông tin trên người ta sử dụng bình khí thở oxi trong trường hợp nào?
b. Trình bày phương pháp điều chế khí oxi trong phòng thí nghiệm và trong công nghiệp. Tại sao không áp dụng phương pháp điều chế oxi trong phòng thí nghiệm để điều chế khí oxi trong công nghiệp và ngược lại?
**2.** Hỗn hợp X gồm NaHCO3, CaCl2, BaCl2 có cùng số mol. Hòa tan 40,3 gam X vào 189,4 ml H2O cất, sau đó cho tiếp vào 11,28 gam K2O. Khuấy đều cho các phản ứng xảy ra hoàn toàn, sau đó lọc bỏ kết tủa, thu được dung dịch Y. Hãy tính nồng độ % của từng chất có trong dung dịch Y. Giả thiết kết tủa ở dạng khan, các chất không bị thất thoát trong quá trình thí nghiệm, khối lượng riêng của H2O là (1 g/ml).
**3.** Để hòa tan 8,4 gam Fe, 16 gam Cu cần dùng x(mol) H2SO4. Tìm Minx biết SO2 là sản phẩm khử duy nhất của phản ứng.
**Câu IV: (2,5 điểm)
1.** Cho 0,672 lít (đktc) hỗn hợp khí A gồm hai hiđrocacbon không no, mạch hở. Chia A thành hai phần bằng nhau. Phần 1 hấp thụ hoàn toàn vào bình chứa dung dịch Br2 dư, khối lượng bình tăng m1 gam, lượng Br2 đã phản ứng là 3,2 gam. Đốt cháy hoàn toàn phần 2 và cho sản phẩm cháy qua bình đựng P2O5, sau đó cho qua bình đựng KOH rắn. Sau thí nghiệm bình đựng P2O5 tăng m2 gam và bình đựng KOH tăng 1,76 gam.
 a. Tính giá trị m1 và m2.
 b. Tìm công thức của 2 hiđrocacbon.
 c. Tính thành phần phần trăm thể tích các khí trong A.
**2.** Nung (x) gam Fe trong không khí, thu được 104,8 gam hỗn hợp rắn X gồm Fe, FeO, Fe2O3 , Fe3O4 . Hòa tan X trong dung dịch HNO dư, thu được dung dịch Y và 12,096 lit hỗn hợp khí NO và NO2 (đktc) có tỉ khối đối với He là 10,167. Tìm x? Cho tiếp hỗn hợp dung dịch Y tác dụng NH3 dư, lọc kết tủa nung thu được rắn D, tìm mD?
**3.** Hỗn hợp A gồm 3 axit hữu cơ X, Y ,Z đều đơn chức mạch hở, trong đó X là axit không no, có 1 liên kết đôi C=C; Y và Z là hai axit no đơn chức là đồng đẳng liên tiếp ( Mx < My). Cho 46,04 gam hỗn hợp A tác dụng với dung KOH vừa đủ, thu được dung dịch B. Cô cạn dung dịch B, thu được chất rắc khan D. Đốt cháy hoàn toàn D bằng O2 dư, thu được 63,48 gam K2CO3; 44,08 gam hỗn hợp CO2 và H2O. Tính % khối lượng của X có trong hỗn hợp A?

**KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT CHUYÊN**

**Môn thi: HÓA HỌC (CHUYÊN)**

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

**Câu 1:(1 điểm)** Đốt cháy một cây nến nặng 35,2 gam và đặt vào một chiếc hộp kín hình lập phương có cạnh là 7,5 dm chứa đầy không khí. Hỏi cây nến có cháy hết không? Giả thiết rằng nến là một lại ankan có 25 nguyên tử C trong phân tử. Biết thể tích các khí đều đo ở đktc và trong không khí chứa 20% thể tích oxi.

**Câu 2: (1,5 điểm)
a)** Khí SO2 do nhà máy thải ra là nguyên nhân quan trọng gây ra ô nhiễm không khí và mưa axit. Tổ chức y tế thế giới (WHO) qui định: Nếu lượng SO2 vượt quá 3.10-5 mol/m3 không khí thì coi như không khí bị nhiễm SO2. Tiến hành phân tích 50 lít không khí ở một thành phố thấy 0,012 mg SO2 thì không khí ở đó có bị nhiễm SO2 hay không? (Biết thể tích các khí đo ở cùng điệu kiện nhiệt độ, áp suất)
**b)** Trong “viên sủi” chứa một axit hữu cơ (RCOOH) và một chất hóa học M (một muối của Na). Dung dịch M tác dụng với dung dịch NaOH tạo dung dịch trong suốt, tác dụng với HCl tạo khí N. (N là một trong các sản phẩm của quá trình lên men rượu từ glucozo). Xác định công thức của M, N. Hãy giải thích tại sao hòa tan viên sủi vào nước có hiện tượng sủi bọt khí. Viết phương trình hóa học minh họa.

**Câu 3: (1 điểm)** Bia được sản xuất bằng cách lên men dung dịch mantozo (C12H22O11, sản phẩm tạo thành là rượu etylic và khí CO2 với tỉ lệ mol 1:1. Cho lên men 50 lít dung dịch mantozo có khối lượng riêng 1,052 g/ml, chứa 8,45% khối lượng mantozo, biết khối lượng riêng của rượu etylic là 0,8g/ml; hiệu suất quá trình lên men là 65%. Hãy:
a) Viết phương trình hóa học và tính khối lượng rượu etylic được tạo thành từ quá trình lên men 50 lít dung dịch mantozo.
b) Từ lượng rượu etylic thu được ở trên có thể pha chế được bao nhiêu lít bia có độ rượu là 5,50 ?

**Câu 4: (1 điểm)** Đốt cháy a(mol) một andehit X thu được b(mol)CO2 và c(mol) H2O thỏa mãn a=b-c.
 Hãy biện luận xác định công thức phân tử của andehit X. Cho biết a(mol) X phản ứng tráng bạc thu được bao nhiêu mol Ag?

**Câu 5: (1 điểm)** Cho m gam Mg vào dung dịch X gồm 0,03 mol Zn(NO3)2 và 0,05 mol Cu(NO3)2, sau một thời gian thu được 5,25 gam kim loại và dung dịch Y. Cho dung dịch NaOH vào Y, khối lượng kết tủa lớn nhất thu được là 6,67 gam. Tìm m?

**Câu 6: (1,5 điểm)** Hòa tan hết 20 gam hỗn hợp X gồm Cu và các oxit sắt (trong hỗn hợp X oxi chiếm 16,8% về khối lượng) cần vừa đủ dung dịch hỗn hợp A chứa b mol HCl và 0,2 mol HNO3 thu được 1,344 lít NO (đktc) là sản phẩm khử duy nhất và dung dịch Y. Cho dung dịch Y tác dụng với một lượng AgNO3 vừa đủ thu được m gam kết tủa và dung dịch Z. Cho Z tác dụng với một lượng dư dung dịch NaOH, lọc kết tủa, nung đến khối lượng không đổi thu được 22,4 gam chất rắn. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Tìm m?

**Câu 7: (1,5 điểm)** Hỗn hợp X gồm hai axit hữu cơ no mạch hở, hai lần axit (A) và axit không no (có một nối đôi) mạch hở, đơn chức (B). Số nguyên tử cacbon trong phân tử chất này gấp đôi số nguyên tử cacbon trong phân tử chất kia. Đốt cháy hoàn toàn 5,08 gam hỗn hợp X được 4,704 lít CO2 (đo ở đktc). Nếu trung hòa hết 5,08 gam X cần 350 ml dung dịch NaOH 0,2 M được hỗn hợp muối Y. Xác định CTCT của A và B?

**Câu 8: (1,5 điểm)**
a) Cho hỗn hợp gồm Mg và Fe có khối lượng 8,64 gam được chia thành hai phần bằng nhau.

Phần 1: Hòa tan hoàn toàn vào dung dịch HNO3 loãng, dư thoát ra 555ml hỗn hợp khí NO và NO2 đo ở 27,3° C và 2 atm và có tỉ khối hơi so với H2 bằng 18,8889.

Phần 2: Đem hòa tan vào 400ml dung dịch chứa AgNO3 và Cu(NO3)2. Sau phản ứng thu được chất rắn gồm 3 kim loại có khối lượng 7,68g. Hòa tan chất rắn này trong dung dịch HCl dư thấy khối lượng chất rắn đã giảm đi 21,88%. Nồng độ của dung dịch AgNO3 và Cu(NO3)2 trong dung dịch lần lượt là?

b) Khi phân hủy một chất béo trong môi trường axit chỉ thu được glyxerol, 2 axit béo C17H35COOH và C17H33COOH.
a. Xác định công thức của chất béo
b. Giải thích tại sao khi để lâu trong không khí chất béo có mùi ôi? Để hạn chế điều này, ta phải bảo quản chất béo như thế nào.

**KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT CHUYÊN**

**Môn thi: HÓA HỌC (CHUYÊN)**

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

**Câu 1: (0,5 điểm)** Có hai mảnh lụa bề ngoài giống nhau: một được dệt bằng sợi tơ tằm và một được dệt bằng sợi chế tạo từ gỗ bạch đàn. Cho biết cách đơn giản nhất phân biệt chúng và giải thích tại sao?
**Câu 2: (1,5 điểm)** Tìm các chất và điều kiện thích hợp để hoàn thành sơ đồ phản ứng sau( biết A là thành phần chính của khí thiên nhiên, B là khí dùng để cứu hỏa):

 A C2H2 G CH3COOH

 E

B C D I K

# Câu 3: (1,5 điểm) Chia mẩu kim loại bari thành ba phần bằng nhau. Cho phần 1 vào ống nghiệm chứa lượng dư dung dịch muối A thu được kết tủa A1. Cho phần 2 vào ống nghiệm chứa lượng dư dung dịch muối B thu được kết tủa B1. Cho phần 3 vào ống nghiệm chứa lượng dư dung dịch muối D thu được kết tủa D1. Nung B1 và D1 đến khối lượng không đổi thu được các chất rắn tương ứng là B2 và D2. Trộn B2 với D2 rồi cho vào một lượng dư nước thu được dung dịch E chứa hai chất tan. Sục khí CO2 dư vào dung dịch E lại xuất hiện kết tủa B1. Biết rằng: A1, B1, D1 lần lượt là oxit bazơ, bazơ và muối. Hãy chọn các dung dịch muối A, B, D phù hợp và viết phương trình hóa học của các phản ứng xảy ra.Câu 4: (1 điểm) Điện phân nóng chảy Al2O3 với anot than chì (hiệu suất điện phân 100 %) thu được m (kg) Al ở catot và 67,2 m3 (ở đktc) hỗn hợp khí X có tỉ khối so với hiđro bằng 16. Lấy 2,24 lít (ở đktc) hỗn hợp khí X sục vào dung dịch nước vôi trong (dư) thu được 2 gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, xác định giá trị của m.Câu 5: (1,5 điểm) Đốt cháy hoàn toàn 19,2 gam chất hữu cơ X (có công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất), thu được 10,8 gam H2O và 15,68 lít CO2 (đktc).1. Tìm công thức phân tử X.2. Cho 19,2 gam X tác dụng với dung dịch NaOH (vừa đủ) thu được hỗn hợp hai rượu đơn chức và 19,4 gam một muối (mạch cacbon không phân nhánh). Đốt cháy hoàn toàn lượng muối trên trong O2 dư thu được 10,6 gam Na2CO3. Lấy 7,68 gam X cho tác dụng với Na (dư) thu được 0,896 lít H2 (đktc). Tìm công thức cấu tạo XCâu 6: (1,5 điểm)

# 1. Chất X có công thức phân tử là C7H8. Cho X tác dụng AgNO3/ NH3 dư thì thu được chất Y kết tủa. Biết MY=MX + 214. Hãy xác định công thức cấu tạo của X.2. Từ than đá, đá vôi và các chất vô cơ, điều kiện cần thiết khác có đủ, viết phương trình điều chế glucozo, metyl axetat.Câu 7: (1 điểm) Tiến hành thí nghiệm sau:- Thí nghiệm 1: cho 1,74 gam MnO2 tác dụng với HCl đặc, dư, đun nóng thu được khí A màu vàng lục.- Thí nghiệm 2: cho một lượng sắt vào dung dịch H2SO4 loãng đến khi khối lượng dung dịch tăng 167,4 gam thì thu được một lượng khí B. - Thí nghiệm 3: thêm 3 gam MnO2 vào 197 gam hỗn hợp KCl và KClO3 thu được hỗn hợp X. Trộn kĩ và đun nóng hỗn hợp X đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thì thu được chất rắn nặng 152 gam và một lượng khí D. - Thí nghiệm 4: Nạp toàn bộ lượng khí A, khí B và khí D thu được ở các thí nghiệm trên vào một bình kín, nâng nhiệt độ cao để thực hiện hoàn toàn các phản ứng rồi đưa nhiệt độ về 25ºC thu được dung dịch Y chỉ chứa một chất tan duy nhất.Viết các phương trình hóa học xảy ra và tính nồng độ % của chất tan có trong dung dịch Y.Câu 8: (1,0 điểm) Hòa tan hoàn toàn 42,6 gam hỗn hợp X gồm một kim loại kiềm và một kim loại kiềm thổ có tỉ lệ mol tương ứng là 5:4 vào 500 ml dung dịch HCl 1M thu được dung dịch Y và 17,472 lít khí (đktc) a. Xác định thành phần % về khối lượng mỗi kim loại trong X. b. Dẫn từ từ khí CO2 vào dung dịch Y, tính thể tích khí CO2 (đktc) cần dùng để thu được lượng kết tủa lớn nhất.Câu 9: (0,5 điểm)Cho 6,72 lít hỗn hợp A gồm etilen và axetilen có tỉ khối so với hiđro là lội qua 1,5 lít dung dịch Br2 0,2M. Sau khi phản ứng xong, thấy dung dịch brom mất màu hoàn toàn; khối lượng dung dịch brom tăng 5,88 gam và có 1,792 lít hỗn hợp khí B thoát ra khỏi bình. Các thể tích khí đều đo ở đktc.a. Tính khối lượng mỗi sản phẩm thu được. b. Tính thành phần % theo thể tích mỗi khí trong hỗn hợp B.

**KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT CHUYÊN**

**Môn thi: HÓA HỌC (CHUYÊN)**

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

**Câu 1: (1 điểm)** Hoàn thành các phương trình phản ưng sau:
a) X1 + X2 +X3 🡪 CuSO­4 + Na2SO4 + K2SO4 + H2O + NO
b) S + NaOH đặc, nóng 🡪
c) HClO3 + H2SO4 + FeSO4 🡪
d) Cl2 + FeSO4 🡪
e) Na2S2O3 + H2SO4 🡪
f) Cl2 + Br2 +H2O 🡪
**Câu 2: (0,5 điểm)** Giải thích tại sao CH4 hầu như không tan trong nước, còn C2H5OH hay CH3COOH lại tan rất tốt trong nước.
**Câu 3: (1 điểm)** Trong công nghệ sản xuất bia, nước là một nguyên liệu quan trọng nhất. Chất lượng của nguồn lớn làm ảnh hưởng rất lớn đén chất lượng của bia nên được xử lí rất kĩ. Để khử độ cứng tạm thời( loại bỏ Ca(HCO3)2 và Mg(HCO­3)2 có trong nước cứng tạm thời), đồng thời làm giảm pH của nước nhằm tăng cường hoạt lực của hệ enzim thủy phân trong nước, người ta sử dụng axit latic. Biết axit latic có công thức phân tử C3H6O3 và 1 mol axit latic tác dụng Na dư thu được 1 mol H2. Viết các phương trình phản ứng xảy ra, biết muối của axit latic không tan trong nước.
**Câu 4: (1 điểm)** Trình bày cách pha chế 1 lít dung dịch H2SO4 0,46M từ dung dịch H2SO4 98% (d=1,84g/cm3).
**Câu 5: (1 điểm)** Hỗn hợp T gồm ba chất hữu cơ X, Y, Z (50< MX<MY<MZ và đều tạo nên từ các nguyên tố C,H,O). Đốt cháy hoàn toàn m gam T thu được H2O và 2,688 lít CO2. Cho m gam T phản ứng với dung dịch NaHCO3 dư thu được 1,568 lít CO2. Mặt khác cho m gam T phản ứng với AgNO3 trong NH3 thu được 10,8 gam Ag. Tìm m?

**Câu 6: (1,5 điểm)** Cho 21,52 gam hỗn hợp A gồm kim loại X đơn hóa trị II và muối nitrat của nó vào bình kín dung tích không đổi 3 lít (không chứa không khí) rồi nung bình đến nhiệt độ cao để phản ứng xảy ra hoàn toàn, sản phẩm thu được là oxit kim loại. Sau phản ứng đưa bình về 54,60C thì áp suất trong bình là P. Chia đôi chất rắn trong bình sau phản ứng: phần 1 phản ứng vừa đủ với 667ml dung dịch HNO3 nồng độ 0,38M thoát ra khí NO duy nhất và dung dịch chỉ chứa nitrat kim loại. Phần 2 phản ứng vừa hết với 300ml dung dịch H2SO4 loãng 0,2M thu được dung dịch B.
 a) Xác định kim loại X và tính % lượng mỗi chất trong A.
 b) Tính P.

**Câu 7: (1 điểm)** Một bình kín chỉ chứa một ít bột niken và hỗn hợp X gồm 0,05 mol điaxetilen (HC≡C-C≡CH), 0,1 mol hiđro. Nung nóng bình một thời gian, thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối hơi so với H2 bằng 22,5. Cho Y phản ứng vừa đủ với 0,04 mol AgNO3 trong dung dịch NH3, sau phản ứng thu được 5,84 gam kết tủa và 0,672 lít (đktc) hỗn hợp khí Z. Khí Z phản ứng tối đa với a mol Br2 trong dung dịch. Tính giá trị của a?
**Câu 8: (1 điểm)** Hỗn hợp X gồm 2 kim loại Al và Cu. Cho 18,2 gam X vào 100ml dung dịch Y chứa H2SO4 12M và HNO3 2M, đun nóng tạo ra dung dịch Z và 8,96 lít (đktc) hỗn hợp T gồm NO và khí D không màu. Hỗn hợp T có tỷ khối so với hidro bằng 23,5. Tính khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp ban đầu và lượng mỗi muối trong dung dịch Z.

**Câu 9: (1 điểm)** Khi nhỏ từ từ đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch hỗn hợp gồm a mol HCl và b mol AlCl3, kết quả thí nghiệm được biểu diễn trên đồ thị sau. Tìm tỉ lệ a:b?

 ****

**Câu 10: (1 điểm)** Hoà tan hoàn toàn V lít khí CO2 (đktc) vào 500ml dung dịch hỗn hợp gồm: NaOH a M và Ba(OH)2 b M. Quan sát lượng kết tủa qua đồ thị sau. Tìm tỉ lệ a:b?

 ****

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT CHUYÊN**

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

 **Môn thi: HÓA HỌC (CHUYÊN)**

 **Thời gian làm bài: 120 phút**

**Câu 1: (1 điểm)**
**a)** Từ tinh dầu hồi, người ta tách được anetol – một chất thơm được dùng sản xuất kẹo cao su. Anetol có khối lượng mol phân tử bằng 148,0. Phân tích nguyên tố cho thấy anetol có %C = 81,08%, %H = 8,10%, còn lại là oxi. Công thức phân tử của anetol là? Tính độ bất bão hòa của anetol?
**b)** Hoàn thành sơ đồ chuyển hóa sau( ghi rõ điều kiện phản ứng nếu có)

 metan A B C D

cumen phenol natri phenolat

E

**Câu 2: (1 điểm)
a)** Hòa tan m gam tinh thể Na2CO3.10H2O vào V ml dung dịch Na2CO3 C%( khối lượng riêng bằng D g/ml) thu được dung dịch X. Lập công thức tính nồng độ % của dung dịch X theo m, V, C% và D.
**b)** Đốt cháy 1 mol hổn hợp bốn chất hữu cơ A, B, C, D( theo chiều tăng dần khối lượng phân tử) thu được 1 mol CO2. Xác định 4 chất A, B, C, D. Viết phản ứng điều chế B từ C và C từ A ( biết điều kiện phản ứng cần thiết có đủ). **Câu 3: (1 điểm)** Hòa tan hoàn toàn 8,0 gam hỗn hợp X gồm FeS và FeS2 trong 290 ml dung dịch HNO3, thu được khí NO và dung dịch Y. Để tác dụng hết với các chất trong dung dịch Y, cần 250 ml dung dịch Ba(OH)2 1M. Kết tủa tạo thành đem nung ngoài không khí đến khối lượng không đổi được 32,03 gam chất rắn Z.
a) Tính nồng độ mol của dung dịch HNO3 đã dùng?
b) Tính m từng chất trong X và thể tích khí NO thoát ra ở đktc.
**Câu 4: (1 điểm)** Chỉ dùng thêm nước, hãy trình bày cách nhận biết 5 chất rắn : Al, FeO, Na2O, CaC2 , Al2O3 đựng trong các lọ riêng biệt. Viết các phương trình hóa học xảy ra.
**Câu 5: (1 điểm)** Cho hình vẽ thí nghiệm hóa học sau.

 

a) Viết các phương trình xảy ra và cho biết Y là khí gì?
b) Biết hổn hợp (CaCO3, CaSO3) có khối lượng 54 gam. Sau khi mở van cho HCl tác dụng hổn hợp muối, chờ phản ứng xong, thấy khổi lượng bình brom tăng 12,8 gam. Tính khối lượng kết tủa thu được khi cho Y phản ứng 100ml dung dịch A gồm Ca(OH)2 1M và NaOH 2M?
**Câu 6: (1 điểm)** Thể tích rượu etylic 39oC thu được khi lên men m (kg) mùn cưa có chứa 81% xenlulozo là 11,06 lít. Biết khối lượng của rượu etylic là 0,8g/ml; hiệu suất của quá trình là 75%.
a) Viết các phương trình phản ứng xảy ra.
b) Tìm giá trị của m.
**Câu 7: (1 điểm)** Trả lời
a) Dự đoán hiện tượng khi nhỏ H2SO4 đặc (98%) lên miếng bông gòn.
b) Nhỏ vài giọt dung dịch iot vào hồ tinh bột, đợi năm phút rồi đun nóng, sau đó lại để nguội.
**Câu 8: (0,5 điểm)** Nếu chẳng may trong giờ thực hành bạn của em bị H2SO4 đặc dây vào tay. Nêu cách sử lí an toàn, hợp lí nhất có thể?
**Câu 9: (1 điểm)** Cho m gam hỗn hợp X gồm CH2=CH-CHO, HCHO, C2H5CHO và OHC-CHO phản ứng với lượng dư dung dịch AgNO3/NH3 thu được 38,88 gam Ag. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X thu được 0,28mol CO2 và 0,22 mol H2O. Tìm giá trị cực đại của m?
**Câu 10: (1,5 điểm)**
**1.** Đun nóng m gam hỗn hợp Cu và Fe có tỉ lệ khối lượng tương ứng 7:3 với một lượng dung dịch HNO3. Khi các phản ứng kết thúc, thu được 0,75m gam chất rắn, dung dịch X và 5,6 lít hỗn hợp khí (đktc) gồm NO và NO2 (không có sản phẩm khử khác của N+5). Biết lượng HNO3 đã phản ứng là 44,1 gam. Giá trị của m là
**2.** Cho 7,6 gam hỗn hợp X gồm Mg và Ca phản ứng vừa đủ với 4,48 lít (đktc) hỗn hợp khí Y gồm Cl2 và O2 thu được 19,85 gam chất rắn Z chỉ gồm các muối clorua và các oxit kim loại. Tính khối lượng của Mg trong 7,6gam X?

**KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT CHUYÊN**

**Môn thi: HÓA HỌC (CHUYÊN)**

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

**Câu 1: (1 điểm)**Hoàn thành sơ đồ chuyển hóa sau: (Biết X, T đều có phản ứng tráng bạc)

 C2H2 CH4 X T Y

 CH3CHO Z

 Y CH3COOH CH3OH

**Câu 2: (1 điểm)** Cho các chất sau: Na, NaOH, Na2O, Al(OH)3, Al2O3, AlCl3, Al2(SO4)3, Al(NO3)3, NaAlO2, O2. Sắp xếp các chất sau thành một chuỗi phản ứng( không phân nhánh) và viết các phản ứng xảy ra.

**Câu 3: (1 điểm)** Trong thí nghiệm hình bên dưới, người ta dẫn luồng khí Clo mới điều chế từ phản ứng giữa MnO2 và dung dịch HCl đậm đặc vào ống hình trụ A có đặt miếng giấy màu. Dự đoán hiện tượng xảy ra trong bình A nếu:
a) Đóng khóa K
b) Mở khóa K

 ****

giấy quì tím

**Câu 4: (1 điểm)** Cho 4,48 lít hỗn hợp khí X (ở đktc) gồm 2 hiđrocacbon mạch hở lội từ từ qua bình chứa 1,4 lít dung dịch Br2 0,5M. Sau khi phản ứng hoàn toàn, số mol Br2 giảm đi một nửa và khối lượng bình tăng thêm 6,7 gam. Công thức phân tử của 2 hiđrocacbon là?

**Câu 5: (1 điểm)** Cho 6,9 gam Na vào 200ml dung dịch X chứa HCl 0,25M và AlCl3 0,4M, sau khi kết thúc các phản ứng thu được a gam kết tủa. Tính a.

**Câu 6: (1 điểm)** Cho m gam hỗn hợp gồm Al4C3 và CaC2 tác dụng với nước dư, thu được 11,2 lít (đktc) hỗn hợp khí X gồm CH4 và C2H2. Chia X thành hai phần:
- Phần 1: cho tác dụng với dung dịch brom dư thấy có 16 gam Br2 tham gia phản ứng.
- Phần 2: đốt cháy hoàn toàn rồi cho toàn bộ sản phẩm cháy hấp thụ hết vào bình đựng dung dịch Ba(OH)2 dư, sau phản ứng lọc bỏ kết tủa thấy khối lượng dung dịch trong bình giảm 69,525 gam so với khối lượng dung dịch trước phản ứng.
a. Tìm giá trị của m và tính thành phần phần trăm theo thể tích của các khí trong X.
b. Nếu cho phần 2 tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3 thì thu được a gam kết tủa. Tìm giá trị của a.

**Câu 7: (1 điểm)** Axit cacboxylic X hai chức (có phần trăm khối lượng của oxi lớn hơn 70%), Y và Z là hai ancol đồng đẳng kế tiếp (MY < MZ). Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol hỗn hợp gồm X, Y, Z cần vừa đủ 8,96 lít khí O2 (đktc), thu được 7,84 lít khí CO2 (đktc) và 8,1 gam H2O. Xác định công thức cấu tạo các chất X, Y, Z; đọc tên X và tính phần trăm về khối lượng của X trong hổn hợp.

**Câu 8: (1 điểm)** Mô tả hiện tượng và viết các phương trình hóa học của các phản ứng để minh họa cho các thí nghiệm sau:
(a) Điện phân dung dịch muối ăn với điện cực trơ có màng ngăn xốp.
(b) Nhỏ chậm nước vào nhôm cacbua.
(c) Nhỏ chậm dung dịch NaHSO4 vào dung dịch Na2CO3.
(d) Cho từng giọt axit sunfuric đậm đặc vào ống nghiệm chứa tinh bột gạo

**Câu 9: (1 điểm)** Cho 2,791 g hỗn hợp rắn chứa hai chất Na2SO4 và Pb(NO3)2 trong nước, đun nóng nhẹ, thu được kết tủa. Sau khi lọc, rửa và sấy khô thu được 1,515 g chất rắn. Dung dịch qua lọc thấy có tạo kết tủa với dung dịch Pb(NO3)2 0,5 M, trái lại không cho kết tủa với dung dịch Na2SO4 0,5 M.
 (a) Viết phương trình phản ứng và phương trình ion rút gọn.
 (b) Tính thành phần % khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp.

**Câu 10: (1 điểm)** Cho sơ đồ điều chế phenol như sau:
 Metan 🡪 Axetilen 🡪 Benzen 🡪Cumen 🡪 Phenol
a) Viết phương trình phản ứng điều chế phenol theo sơ đồ trên( ghi rõ điều kiện phản ứng, xúc tác, các chất dưới dạng công thức cấu tạo). Biết cumen là một hidrocacbon có vòng benzen có CTDGN là C3H4 và 110<Mcumen<130(g/mol)
b) Từ 10,8 kg cumen có thể điều chế được bao nhiêu kg phenol, biết hiệu suất cả quá trình là 80%.
 **ĐÁP ÁN ĐỀ THI CHUYÊN HÓA 2019-2020**

|  |  |
| --- | --- |
| **Đáp án- Hướng dẫn chấm****Câu 1:(1 điểm)** Chọn X: HCHO;T: glucozo C6H12O6; Y: C2H5OH; Z: CH3COONa(1) C2H2 + H2O HgSO4/80o  CH3CHO(2) CH3CHO + H2 Ni, to C2H5OH(3) C2H5OH + CuO to CH3CHO + Cu + H2O(4) C2H5OH + O2 men giấm CH3COOH + H2O(5) CH3COOH + NaOH CH3COONa(6) CH3COONa + NaOH CaO, to CH4 + Na2CO3(7) 2CH4 1500oC, lln C2H2 + 3H2(8) CH4 + O2 600oC, NO HCHO +H2O(9) HCHO + H2 Ni, to  CH3OH(10) CH3OH + CO to, xt CH3COOH(11) 6 HCHO Ca(OH)2, to  C6H12O6(12) C6H12O6 men rượu, 35o 2CH3CH2OH + 2CO2 | **Biểu điểm**Đúng mỗi 3 phương trình được 0,25 điểm |
| **Câu 2( 1 điểm)** Dãy các chất đã được sắp xếp:Na 🡪 Na2O 🡪 NaOH 🡪 NaAlO2 🡪 Al(OH)3 🡪 Al2O3 🡪 Al2(SO4)3 🡪 AlCl3 🡪 Al(NO3)3 🡪 O2Viết phản ứng: Na + O2 🡪 Na2ONa2O + H2O 🡪 2NaOHNaOH + Al + H2O 🡪 NaAlO2 + H2NaAlO2+ CO2 + H2O 🡪 NaCl + Al(OH)32Al(OH)3 🡪 Al2O3 + 3H2O( to)Al2O3+ 3H2SO4 🡪 Al2(SO4)3 + 3H2OAl2(SO4)3 + 3BaCl2 🡪 3BaSO4 + 2AlCl3AlCl3 + 3AgNO3 🡪 3AgCl + Al(NO3)32Al(NO3)3  🡪 Al2O3 + 6NO2 + 3/2O2 |  0,25 điểm 0, 75 điểm |
| **Câu 3:(1 điểm)**a) Khi đóng khóa K, Cl2 bị dẫn vào bình đựng H2SO4 đặc có tính háo nước mạnh, hút hết nước và làm khô khí Cl2, do đó khi Cl2 khô tiếp xúc với giấy quì tím sẽ không làm giấy đổi màub) Khi mở khóa K, khí Cl2 đi vào ống A có đặt giấy màu là khí clo ẩm có hơi nước, do đó giấy màu sẽ chuyển sang màu tím, sau đó mất màu ngay do có phản ứng:Cl2 + H2O 🡪 HCl + HClOHCl sinh ra làm quì tím hóa đỏ nhưng axit hipocloro tạo ra có tính OXH mạnh làm màu của giấy quì mất đi. | 0,25 điểm0, 75 điểm |
| **Câu 4:(1 điểm)** Ta có: nX = 4,48/22,4 = 0,2( mol); nBr2 = 1,4. 0,5 = 0,7(mol) nBr2 ­pư = 0,7/2 = 0,35 (mol)Theo đề, mol Brom giảm đi một nửa và khối lượng bình tăng 6,7 gam. Nên chắc chắn có HC bị hấp thụ.TH1: Chỉ có một hidrocacbon duy nhất bị hấp thụ. Gọi công thức phân tử HC bị hấp thụ là CnH2n+2-2k ( vì ở thể khí ở đktc nên n≤ 4)=> Δ m bình = 6,7 gam = mCnH2n+2-2k CnH2n+2-2k + kBr2 🡪 CnH2n+2-2kBr2k­ 0,35/k 0,35 (mol)=> mHC bị hấp thụ  = 0,35/k.( 14n +2-2k) = 6,7=> 4,9n = 7,4 k -0,7Biện luận:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| n | 1 | 2 | 3 | 4 |
| k | 0,756 | 1,42 | 2,081 | 2,743 |

Trường hợp này loại.TH2: Cả 2 HC đều bị hấp thụ bởi dung dịch Br2.Gọi công thức chung của 2HC là CnH2n+2-2k (n và k ở đây là giá trị trung bình; n,k thuộc R+)Tương tự trên: CnH2n+2-2k + kBr2 🡪 CnH2n+2-2kBr2k­ 0,2 0,2 k (mol)=> nBr2 =0,2k= 0,35 ⬄ k= 1,75 nên hổn hợp có một ankenΔ m bình = 6,7 gam = mCnH2n+2-2k = 0,2 . (14n+2 -2k)Mà k= 1,75(cmt) => n= 2,5- Từ đây có 2 trường hợp nhỏ:+) C2H2 (a mol) và anken CmH2m(b mol)Ta có hệ: a + b = nhh= 0,2  2a + b = nBr2 = 0,35 a = 0,15(mol) ⬄ b= 0,05(mol) => mhh = 6,7 = 0,15. 26 +0,05. 14m  => m = 4 => C4H8+) C2H4 (c mol) và CpH2p-2( d mol) c + d = nhh= 0,2  c + 2d = nBr2 = 0,35 c = 0,05(mol) ⬄ d= 0,15(mol)Dùng mhh = 6,7 = 0,05. 28 +0,15. (14p - 2) * p = 2,667 ( loại)

Vậy chỉ có cặp chất thỏa mãn đề bài là C2H2 và C4H8 | 0,25 điểm0,25 điểm0,5 điểm |
| **Câu 5: (1 điểm)** Theo gt: nNaOH = 6,9/23 = 0,3 (mol); nHCl = 0,2. 0,25= 0,05 (mol); nAlCl3 = 0,4.0,2 = 0,08 (mol)Các phản ứng xảy ra: NaOH + HCl 🡪 NaCl +H2O (1) 0,05 0,05 (mol)3NaOH + AlCl3 🡪 Al(OH)3 + 3NaCl (2) 0,24 0,08 0,08 (mol)NaOH + Al(OH)3 🡪 NaAlO2+ 2H2O (3) 0,01 0,01 (mol)Xét pư (2): Dễ thấy NaOH dư, AlCl3 hếtXét pư (3): Al(OH)3 dư, NaOH hết=> nAl(OH)3 = 0,08 - 0,01 = 0,07(mol)Vậy a(g) = 0,07 . 78= 5,46 (g) | 0,25 điểm0,25 điểm0,5 điểm |
| **Câu 6: (1 điểm)**a)Theo đề ta có nX= 0,5 (mol) CH4: x(mol)Phần 1 X  C2H2: y(mol)Phần 1: Ta có pư:C2H2+ 2Br2 🡪 C2H2Br4 y 2y (mol)=>2y= nBr2 =16/160 = 0,1 (mol)=> y=0,05(mol)Phần 2: Gấp k lần phần 1 CH4: kx(mol)Phần 2 X C2H2: 0,05k (mol)Viết phương trình pư cháy hoặc dùng bảo toàn nguyên tố, ta suy ra được: H2O: 2kx+0,05k(mol) CO2: kx+0,1k (mol)Vì Ba(OH)2 dư nên : nBaCO3=nCO2= kx+0,1k(mol)=> Δ m dd = mCO2 +mH2O- mBaCO3= -69,525<=> 44k(x+0,1) + 18k(2x+0,05) -197k(x+0,1)= - 69,525=>k(14,4+117x)=69,525 => k=69,525/(14,4 +117x)(1)Lại có nX = (k+1)(x+0,05)=0,5Kết hợp (1) ta được phương trình:117x2  + 31,275x – 3,00375 = 0Giải phương trình bậc 2 : x1 = 0,075(thỏa mãn) x2 = - 0,34 (loại)=> k= 3Phần 1: 0,075 mol CH4 và 0,05 mol C2H2Nên: %VCH4 = 60%; %VC2H2= 40%Al4C3 + 12H2O 🡪 4Al(OH)3 + 3CH4 0,1 0,3 (mol)CaC2+ 2H2O 🡪 Ca(OH)2 + C2H20,2 0,2 (mol)Vậy m=mAl4C3 +mCaC2 = 0,1.144 + 64.0,2 = 27,2(g)b)Phần 2 chỉ có C2H2(0,15 mol) là phản ứng tạo được kết tủa với dung dịch AgNO3/NH3. HS viết pư => nC2H2 = nC2Ag2 = 0,15 (mol) => a= 0,15.240 =36(g) |  0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm  0,25 điểm |
| **Câu 7: (1 điểm)**Theo đề, ta gọi công thức axit cacbonxylic X hai chức là R(COOH)2Ta có: %mO > 70% ⬄ 64/(R+90)> 0,7 ⬄ R<1,428Chọn R=0 thì X là axit oxalic HOOC-COOHĐốt cháy hoàn toàn 0,2 mol hổn hợp gồm X, Y, Z thu đượcnO2 = 0,4 mol; nCO2 = 0,35 mol; nH2O = 0,45 mol.Vì đốt cháy axit X thu được nH2O < nCO2 ( axit 2 chức,no) mà đốt cùng với ancol lại thu được nH2O > nCO2 nên 2 ancol no( cùng thuộc dãy đồng đẳng)Gọi công thức chung 2 ancol là CnH2n+2Ox. Với n là giá trị trung bình, n thuộc tập hợp R+ và x là giá trị nguyên.Gọi nX = a(mol); nancol= b(mol)Ta có a+b=nhh=0,2(mol) 4a+ bx = 2nCO2 + nH2O – 2nO2=0,35 2a + bn =nCO2= 0,35 (mol) a + b(n+1)= nH2O = 0,45 (mol)Giải hệ 4 ẩn a,b,bn,bx hoặc dùng biến đổi tương đương ta được:  a=0,05 b=0,15  bx= 0,15  bn= 0,25Từ đó => x=1;n=1,667Vì 2 ancol đồng đẳng kế tiếp có 1 nguyên tử O nên 2 ancol là CH3OH và C2H5OHBảo toàn khối lượng ta có mhh X,Y,Z = 10,7(g)Nên: %m(COOH)2 = 0,05.90/10,7.100% =42% |  0,25 điểm0, 25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm |
| **Câu 8:(1 điểm)**(a)Sau khi bật nguồn điện, ta quan sát được ở 2 cực của nguồn điện+) Cực âm(catot): Có sủi khí không màu, không mùi là H2+) Cực dương(anot): Có sủi khí màu vàng lục, mùi hắc là Cl2Pư: 2NaCl + 2H2O dpdd, có màng ngăn xốp 2NaOH + H2 + Cl2(b) Nhôm cacbua dần tan, sủi bọt khí không màu không mùi và xuất hiện kết tủa keo trắng không tan.Pư: Al4C3+12 H2O 🡪4Al(OH)3 + 3CH4(c) Ban đầu không có hiện tượng, sau một thời gian mới có khí không màu, không mùi thoát ra: Pư: Na2CO3 + NaHSO4 🡪 Na2SO4 + NaHCO3 NaHCO3 + NaHSO4 🡪 Na2SO4 + CO2 + H2O(d) Tinh bột gạo từ màu trắng dần chuyển sang màu vàng, nâu rồi màu đen( hóa than), sau đó có khí không màu, mùi hắc thoát ra.(C6H10O5)n H2SO4 đặc 6nC +5nH2OC+ 2H2SO4 đặc CO2+ 2SO2 + 2H2O | 0,25 điểm0,25 điểm0,25 điểm0,25 điểm |
| **Câu 9: (1 điểm)**a) Phương trình phản ứng và phương trình ion thu gọnPb(NO3)2 + Na2SO4 🡪 PbSO4 + 2NaNO3Pb2+  +SO42- 🡪 PbSO4b)  Na2SO4: x(mol)2,791(g) muối 🡪 142x+331y= 2,791(g)(I) Pb(NO3)2: y(mol)Kết tủa thu được là PbSO4 có khối lượng 1,515 (g) => nPbSO4=1,515/303=0,005(mol)Theo gt, dung dịch nước lọc không có tạo kết tủa với Na2SO4, trái lại tạo kết tủa với dung dịch Pb(NO3)2 nên Na2SO4  dư nên Pb(NO3)2 hết => y=nPbSO4=0,005(II)Từ (I) và (II) =>x=0,008Vậy %mNa2SO­4­=142x.2,791 .100%=40,7% %mPb(NO3)2= 59,3% | 0,5 điểm0,25 điểm0,25 điểm |
| **Câu 10: (1 điểm)**a) Cumen có dạng (C3H4)n có 110<Mcumen<130=>Chọn n=3. Cumen có CTPT C9H12 và có vòng benzen nên có CTCT: Các phản ứng xảy ra: 2CH4 1500oC, lln C2H2 + 3H2  (1) (2) (3) (4)b)   120 94 (g/mol) 10,8 ? (kg) Vậy mphenol = 10,8.94/120.80%=6,768(kg) (do hiệu suất 80%) | Học sinh không dùng dữ kiện đề bài vẫn suy ra được CTCT cumen thì không trừ điểm0, 6 điểm 0,4 điểm |
| **Chú ý:**- Học sinh làm cách khác nhưng đúng vẫn cho điểm tối đa- Có thể dùng các phương pháp khác( bảo toàn, qui đổi...) nếu không cần thiết viết phương trình thì không trừ điểm phương trình.- Bài nào bắt buộc viết phương trình hóa học mà viết thiếu công thức, sai công thức hoặc quên cân bằng thì trừ ½ số điểm pt đó- GV tuân theo barem điểm, không làm tròn số điểm từng phần.- Không cần ghi kí hiệu kết tủa hoặc khí thoát ra. |

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT CHUYÊN**

ĐỀ THI 2019-2020

 **Môn thi: HÓA HỌC (CHUYÊN)**

 **Thời gian làm bài: 120 phút**

 **Câu 1:(1,25 điểm)** Chất lỏng Boocđo là hỗn hợp CuSO4 và vôi tôi trong nước theo một tỉ lệ nhất định, chất lỏng này phải hơi có tính kiềm (vì nếu CuSO4 dư sẽ thấm vào mô thực vật gây hại lớn cho cây). Boocđo là một chất diệt nấm cho cây rất hiệu quả nên được các nhà làm vườn ưa dùng, hơn nữa việc pha chế nó cũng rất đơn giản.
a) Vì sao không dùng các đồ dùng bằng nhôm, sắt để pha chế dung dịch Boocđo. Giải thích và viết phản ứng( nếu có)
b) Cho biết một thuốc thử khác giấy chỉ thị màu là quì tím hoặc dung dịch phenonptalein để kiểm tra xem chất lỏng Boocđo có tình hơi kiềm không. Viết phương trình phản ứng.
c) Vì sao thuốc Boocđo nên dùng ngay và không được đề lâu.
**Câu 2: (1,25 điểm)**a) Viết các phương trình phản ứng theo sơ đồ sau:

A B

D C

Biết A là khoáng sản phổ biến dùng trong đời sống và sản xuất, là dạng vật chất có nhiều ở địa hình núi cacxto và các phản ứng từ B đến D, B đến C hay D đến C đều dùng natrihidroxit.
b) Cho rượu propal 1­\_ol, axit formic vào ống nghiệm A. Thêm tiếp một ít axit sunfuric đặc vào làm xúc tác. Lắp dụng cụ như hình. Đun sôi hỗn hợp trong ống nhiệm A, sau đó ngừng đun. Thêm một ít nước vào chất lỏng ngưng tụ trong ống nghiệm B, lắc nhẹ. Đọc tên và cho biết tính tan của este tạo thành và vai trò cốc nước đá

 

**Câu 3: (1,25 điểm)** Viết các công thức cấu tạo của hợp chất hữu cơ chứa vòng benzen có công thức phân tử C7H8O. Cho biết chất nào phản ứng được với NaOH ở điều kiện thường, chất nào phản ứng este hóa được với dung dịch axit axetic. Viết các phản ứng xảy ra.
**Câu 4: (1,25 điểm)** Hòa tan hoàn toàn 33,3 gam chất X là tinh thể muối sunfat ngậm nước của kim loại M vào nước được dung dịch A. Cho A tác dụng vừa đủ với dung dịch KOH, thu được kết tủa B có khối lượng lớn nhất. Nung B ở toC cao đến khối lượng không đổi được 5,1 gam chất rắn. Mặt khác, khi cho A tác dụng với dung dịch BaCl2 dư thì thu được 34,95 gam kết tủa.
a) Xác định công thức hóa học của chất X.
b) Nếu dùng V ml dung dịch NaOH 0,5M cho vào A thì thu được 6,24 gam kết tủa. Tính V.
**Câu 5: (1,25 điểm)** Nhiệt phân một thời gian 30,225 gam hổn hợp rắn X gồm KMnO4 và KClO3 thu được khí O­2 và 24,625(g) hổn hợp rắn Y gồm 5 chất rắn. Biết Y tác dụng vừa đủ 0,8 mol HCl đặc nóng. Tính phần trăm khối lượng từng chất trong rắn X?
**Câu 6: (1,25 điểm)** Biết este metyl metacrylat là sản phẩm este hóa của metanol và axit cacbonxylic đơn chức có công thức phân tử C4H6O2 (mạch có phân nhánh). Viết công thức cấu tạo của este metyl metacrylat, viết phản ứng trùng hợp của este này. Tính khối lượng axit và ancol cần dùng để điều chế 120kg poli (metyl metacrylat), biết hiệu suất của phản ứng este hóa và trùng hợp lần lượt là 60% và 80%.
**Câu 7: (1,25 điểm)** Cho phương trình hóa học sau:

Al + HNO3 Al(NO3)3 + NxOy + H2O

a) Hoàn thành phương trình hóa học trên
b) Xác định công thức phân tử của khí NxOy. Biết lượng ở phản ứng người ta cho 10,8(g) Al vào 500ml dung dịch HNO3 3,6 M. Sau phản ứng để trung hòa lượng axit dư và phản ứng hoàn toàn với các chất trong dung dịch cần 1,9 mol Natri hidroxit.
**Câu 8: (1,25 điểm)
a)** Lấy một sợi dây điện gọt bỏ vỏ nhựa bằng PVC rồi đốt lõi đồng trên ngọn lửa đèn cồn thì thấy ngọn lửa có màu xanh lá mạ, sau một lúc thì ngọn lửa mất màu xanh. Nếu áp lõi đồng đang nóng vào vỏ nhựa PVC rồi lại đốt thì thấy xuất hiện tiếp tục màu xanh lá mạ. Giải thích hiện tượng và viết các phương trình phản ứng xảy ra.
**b)** Để chứng minh khí ozon có tính oxi hóa mạnh hơn khí oxi, người ta viết phương trình hóa của khí oxi và ozon với bạc hoặc dung dịch KI. Hãy viết phương trình hóa học để chứng minh khí ozon có tính oxi hóa mạnh hơn khí oxi. Nêu biện pháp bảo vệ tầng ozon.

**ĐÁP ÁN ĐỀ THI CHUYÊN HÓA 2019-2020**

|  |  |
| --- | --- |
| **Đáp án- Hướng dẫn chấm****Câu 1: (1,25 điểm)**a) Ta không dùng các đồ vật bằng nhôm và sắt để pha chế chất lỏng Boocdo vì các đồ vật bằng nhôm sắt sẽ bị ăn mòn, biến chất do có các phản ứng với thành phần các chất tạo nên dung dịch Boocdo:Fe + CuSO4 🡪 FeSO4 + Cu2Al + 3CuSO4 🡪 Al2(SO4)3 + 3Cu2Al + Ca(OH)2+2H2O 🡪 Ca(AlO2)2 + 3H2Al2O3 + Ca(OH)2 🡪 Ca(AlO2)2 + H2Ob) Hai thuốc thử kiểm tra tính hơi kiềm của thuốc Boocdo: dùng thanh FeDo có phản ứng: Fe + CuSO4 🡪 FeSO4 + CuNếu dung dịch có dư CuSO4 thì ta sẽ nhận ra ngay do có hiện tượng đồng màu đỏ gạch tạo thành bám trên thanh sắt.**Có thể chọn thuốc thử khác, nhưng phải nêu hiện tượng và viết phương trình, nếu thiếu một trong hai sẽ không được điểm câu b.**c) Nếu thuốc Boocđo đề lâu sẽ giảm hiệu quả trị bệnh cho cây trồng do thuốc dễ bị phân hủy | **Biểu điểm**0, 75 điểm0,25 điểm0,25 điểm |
| **Câu 2: (1,25 điểm)**a) Chọn chất A là CaCO3(canxi cacbonat)(1) CaCO3 + CO2 + H2O 🡪 Ca(HCO3)2 (B)(2) Ca(HCO3)2 + 2NaOH 🡪 CaCO3 + Na2CO3 + 2H2O (C)(3) Na2CO3 + CO2 + H2O 🡪 2NaHCO3 (D)(4) NaHCO3 + NaOH 🡪 Na2CO3 + H2O (C)(5) Ca(HCO3)2 + NaOH 🡪NaHCO3 + CaCO3 + H2O (D)(6) NaHCO3 + Ca(OH)2 🡪 CaCO3 + NaOH + H2OHoặc: 2NaHCO3 + Ca(OH)2 🡪 CaCO3 + Na2CO3 + 2H2Ob) Viết phản ứng xảy ra(tự viết) và nêu tính tan của HCOOCH2CH2CH3(propyl format) là rất ít tan trong nước do không tạo được liên kết hidro với nước. Vai trò cốc nước lạnh: Ngưng tụ hơi proplyl format tạo thành, để dễ dàng thu lấy sản phẩm. | Xác định đúng A,B,C,D và viết đúng phương trình được 0,75 điểm.0.25 điểm0,25 điểm |
| **Câu 3: (1,25 điểm)**Các công thức cấu tạo của hợp chất hữu cơ có công thức phân tử C7H8O chứa vòng benzen là: - Tác dụng được với NaOH ở điều kiện thường có o,m,p – CH3 – C6H4OH Pư: o,m,p – CH3 – C6H4OH + NaOH 🡪 o,m,p – CH3 – C6H4ONa + H2O- Pư este hóa được với axit axetic có   + CH3COOH H2SO4 đặc. to  + H2O |  0, 5 điểm  0,75 điểm |
| **Câu 4:(1,25 điểm)**a) Đặt CT và số mol của muối là M2(SO4)n.mH2O: a(mol) M2(SO4)n.mH2O → M2(SO4)n + mH2O  a a (mol) M2(SO4)n + 2nKOH → 2M(OH)n + nK2SO4  a 2a (mol) 2M(OH)n 🡪 M2On + nH2O(to) 2a a (mol) M2(SO4)n + nBaCl2 → 2MCl2 + nBaSO4↓  a an (mol) - Theo đề nBaSO4 = 34,95/233 = 0,15(mol) = an => a =$ \frac{0,15}{n}$ Vậy mM2On = (2M + 16n).a = 5,1 ⬄ (2M +16n). $ \frac{0,15}{n}$ = 5,1 ⬄ M = 9nBiện luận chạy nghiệm => M=27 và n=IIIM là kim loại nhôm (Al) => ntinh thể = nAl2(SO4)3= 0,15/3 = 0,05 (mol)- mtinh thể muối ngậm nước = 33,3 (gam) = 0,05(342+18m) => m= 18⇒ Công thức hóa học của tinh thể muối ngậm nước X: Al2(SO4)3.18H2O b) Số mol Al(OH)3: $ \frac{6,24}{78}$ = 0,08(mol) . Xảy ra hai trường hợp: *\*Trường hợp 1*: Al2(SO4)3 dư :Al2(SO4)3 + 6NaOH → 2Al(OH)3↓ + 3Na2SO4  0,24 0,08 (mol) Từ pư ta có nNaOH = 0,24 (mol) nên VNaOH = 0,24/0,5 = 048(l) = 480 (ml)*\*Trường hợp 2*: Al2(SO4)3 hết, NaOH dư và hòa tan một phần kết tủa.Al2(SO4)3 + 6NaOH → 2Al(OH)3↓ + 3Na2SO4  0,05 0,3 0,1 (mol) Al(OH)3 + NaOH → NaAlO2 + 2H2O (0,1-0,08) 0,02 (mol) Từ các pư ta có: nNaOH = 0,3+ 0,02 =0,32 (mol) nên VNaOH = 0,32/0,5 = 064(l) = 640 (ml) | 0,25 điểm0,25 điểm0,25 điểm0,25 điểm0,25 điểm |
| **Câu 5: (1,25 điểm)** KMnO4: a(mol)30,225 KClO3: b(mol) => 158a + 122,5b = 30,225(g)**(I)**Nhiệt phân hổn hợp X thì khí Oxi thoát ra nênΔm giảm = 30,225 – 24,625 = 5,6(g) = mO2=> nO2 = $\frac{5,6}{32}$ = 0,175(mol)Bảo toàn e cho toàn bộ quá trình phản ứng ta cóMn+7+5e 🡪 Mn+2 2O-2 🡪 O2o + 4ea 5a 0,175 0,7Cl+5+ 6e 🡪 Cl- Cl- 🡪 Clo2 +2eb 6bBảo toàn e ta suy ra được nCl2 = $\frac{5a+6b-0,7}{2}$ KCl: a+b(mol)(bảo toàn K)Sản phẩm sau pư: MnCl2: a(mol) (bảo toàn Mn) Cl2 : $\frac{5a+6b-0,7}{2} $(mol) Bảo toàn Clo => nHCl + nKClO3= a + b + 2a +$ 2. \frac{5a+6b-0,7}{2} $= 0,8+ b(mol) => 8a + 6b = 1,5**(II)**Từ (I) và (II) => a= 0,075(mol); b= 0,15(mol)Vậy :%mKMnO4 = $\frac{158.0,075}{30,225}$ .100% = 39,2%%mKClO3 = 100% -39,2% = 60,8% |  0,25 điểm 0,75 điểm 0,25 điểm |
| **Câu 6: (1,25 điểm)**Axit cacbonxylic X có công thức C4H6O­2 (k=2) có 2 nguyên tử O nên là axit đơn chức có 1 liên kết pi, X phân nhánh nên X có công thức: CH2=CH-COOH  CH2Phản ứng este hóa của CH3OH và axit X là: CH3OH + CH2=CH-COOH 🡪 CH2=CH-COOCH3 + H2O (xúc tác H2SO4 đặc, to) CH2 CH2Phản ứng trùng hợp este này:H% quá trình = 60% . 80% = 48% n CH3OH + nC3H5COOH   32n 86n 100n x(kg) y(kg) 120(kg) x = (120.32n/100n):48% = 80(kg) => y = (120.86n/100n):48% = 215(kg)  | 0,25 điểm0,25 điểm0,25 điểm0,5 điểm |
| **Câu 7: (1,25 điểm)**a) Phương trình hóa học: (5x-2y)Al + (18x-6y)HNO3 🡪 (5x-2y)Al(NO3)3 + 3NxOy + (9x-3y)H2O(1)   Al0 🡪 Al+3 + 3e  . (5x – 2y)xN+5 + ( 5x - 2y ) 🡪 Nx+2y/xOy . 3**Học sinh không trình bày phương pháp bảo toàn, chỉ viết phương trình thì không được điểm**b) Theo đề ta có: nAl = 10,8/27 =0,4 (mol); nHNO3 = 0,5.3,6=1,8(mol)Bảo toàn Al: nAl = nAl(NO3)3 = 0,4(mol) Dung dịch sau phản ứng gồm Al(NO3)3 và HNO3 dưAl(NO3)3 + 4NaOH 🡪 NaAlO2 + 3NaNO3 + H2O (2) 0,4 1,6 (mol)HNO3 + NaOH 🡪 NaNO3 + H2O (3) 0,3 <-1,9-1,6 (mol)* nHNO3 dư = 0,3 (mol)

Do đó nHNO3pư(1) = 1,8 – 0,3 = 1,5 (mol)Từ pư (1) ta tính được nHNO3 pư = $\frac{0,4(18x-6y)}{5x-2y}$ = 1,5 => x= 2yBiện luận ta dễ dàng => x=2; y=1Khí cần tìm có công thức N2O | 0, 5 điểm0,25 điểm0,25 điểm0,25 điểm |
| **Câu 8: (1,25 điểm)**a) Khi ta gọt bỏ vỏ nhựa bằng PVC để lấy lõi đồng thì ít nhiều cũng còn một ít PVC bám vào. Nên khi đốt dây đồng thì ngọn lửa đốt có màu xanh lá mạ do có các phản ứng:(-C2H3Cl-)n + $\frac{5n}{2}$O2 🡪 2nCO2 + $\frac{3n}{2}$ H2O + nHCl(to)Cu + $\frac{1}{2}$ O2 🡪 CuO(to)CuO+ 2HCl 🡪 CuCl2 + H2OSau một thời gian lượng PVC cháy hết thì ngọn lửa mất màu xanh. Áp lõi đồng đang nóng vào vỏ nhựa PVC lại đốt thì màu xanh lá mạ lại xuất hiện do dây đồng được đốt chung với lượng PVC của vỏ nhựa.b) Các phản ứng:O2 + AgO2 + KI + H2O O3 + 2Ag 🡪 Ag2O + O2O3 + KI + H2O 🡪 KOH + I2 + O2Điều này chứng tỏ tính oxi hóa của ozon mạnh hơn oxiBiện pháp bảo vệ tầng ozon :+) Hạn chế lượng khí thải độc hại từ các nhà máy( thành phần chủ yếu là các khí độc như SO2, NO2, CO2…) là nguyên nhân chính gây thủng tầng ozon và nóng lên toàn cầu.+) Tiết kiệm năng lượng, hạn chế lãng phí vô ích điện nước.+) Không dùng chất làm lạnh là CFC….. | 0,25 điểm0, 5 điểm0,25 điểm0,25 điểm |
| **Chú ý:**- Học sinh làm cách khác nhưng đúng vẫn cho điểm tối đa- Có thể dùng các phương pháp khác( bảo toàn, qui đổi...) nếu không cần thiết viết phương trình thì không trừ điểm phương trình.- Bài nào bắt buộc viết phương trình hóa học mà viết thiếu công thức, sai công thức hoặc quên cân bằng thì trừ ½ số điểm pt đó- GV tuân theo barem điểm, không làm tròn số điểm từng phần.- Không cần ghi kí hiệu kết tủa hoặc khí thoát ra. |

**KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT CHUYÊN**

**Môn thi: HÓA HỌC (CHUYÊN)**

**Thời gian làm bài: 150 phút (không kể thời gian giao đề)**

**Câu 1: (1 điểm)** Cho 5 dung dịch không màu đựng trong 5 bình mất nhãn gồm: NaHSO4, NaCl, Mg(HCO3)2, Na2CO3, Ba(HCO3)2. Không được dùng thêm hoá chất nào khác, hãy nêu phương pháp nhận biết các dung dịch trên.

**Câu 2: (1 điểm)** X, Y, Z là hai chất hữu cơ đơn chức, mạch hở (trong phân tử chỉ chứa C, H, O) có khối lượng mol phân tử bằng 74 g/mol. X tác dụng được với cả Na, NaOH; Y,Z chỉ tác dụng với dung dịch NaOH, không tác dụng với Na; 1 mol Z phản ứng với 1 mol nước tạo ra 2 mol axit. Viết công thức cấu tạo có thể có của X, Y, Z và viết các phương trình phản ứng xảy ra ở trên.

**Câu 3: (1 điểm)** Cho 122,4g hỗn hợp X gồm Cu, Fe3O4 vào dung dịch H2SO4 đặc, nóng thu được 10,08 lít SO2 (đktc), dung dịch Y và còn lại 4,8g kim loại. Cô cạn dung dịch Y thu được m gam muối khan. Tính m

**Câu 4: (1 điểm)** Để điều chế 100 lít rượu etylic 460 cần dùng m kg gạo. Biết rằng, trong gạo chứa 80% tinh bột; khối lượng riêng C2H5OH bằng 0,8 g/ml và hiệu suất toàn bộ quá trình điều chế đạt 75%. Tính m?

**Câu 5: (1 điểm)** Cho 16g hỗn hợp X gồm bột Mg, Fe vào 600 ml dung dịch AgNO3 có nồng độ C (mol/l), khuấy đều hỗn hợp để phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch Y và 70,4g chất rắn Z. Cho dung dịch NaOH dư vào dung dịch Y thu được kết tủa, nung kết tủa trong không khí ở nhiệt cao đến khối lượng không đổi thu được 16g chất rắn T. Viết các phương trình phản ứng xảy ra, tính khối lượng từng kim loại trong hỗn hợp X và tính giá trị C.

**Câu 6: (1 điểm)** Hỗn hợp X gồm 2 este có tỉ lệ số mol trong hỗn hợp là 1:3. Cho a gam hỗn hợp X vào dung dịch NaOH dư, sau phản ứng thu được 4,92g muối của một axit hữu cơ đơn chức và 3,18g hỗn hợp 2 rượu no, đơn chức, mạch thẳng (có số nguyên tử C < 5). Nếu đốt cháy hết 3,18g hỗn hợp 2 rượu thu được 3,36 lít CO2 (đktc). Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn.
 1. Xác định công thức cấu tạo 2 este, viết các phương trình phản ứng xảy ra.
2. Tính a.

**Câu 7: (1 điểm)** Nêu hiện tượng xảy ra và viết phương trình hóa học :
a) Sục tới dư khí NH3 vào dung dịch CuSO4
b) Cho một mẫu sắc vào dung dịch HNO3 đặc, nóng, dư
c) Phèn chua tán nhỏ vào nước đục, nước trở nên trong
d) Phèn nhôm amoni tác dụng với dung dịch soda.

**Câu 8: (1 điểm)** Cho hình vẽ sau; xác định phát biểu nào đúng( không cần giải thích)

 ****

(a) Thí nghiệm trên nhằm mục đích xác định định tính cacbon và hiđro trong hợp chất hữu cơ
(b) Bông tẩm CuSO4 khan nhằm phát hiện sự có mặt của nước trong sản phẩm cháy
(c) Ống nghiệm được lắp hơi chúi xuống để oxi bên ngoài dễ vào để đốt cháy chất hữu cơ
(d) Ống nghiệm đựng nước vôi trong để hấp thụ khí CO2 và khí CO.
(e) Chất để sử dụng để oxi hóa chất hữu cơ trong thí nghiệm trên là CuO.
(f) Có thể sử dụng mô hình trên để xác định nitơ trong hợp chất hữu cơ.

**Câu 9: (1 điểm)** Đốt cháy 0,012 mol một hiđrocacbon X rồi cho toàn bộ sản phẩm cháy hấp thụ vào bình đựng nước vôi trong thấy 4 gam kết tủa và khối lượng dung dịch tăng 0,56 gam. Lọc kết tủa cho tiếp Ba(OH)2 dư thấy có thêm 6,534 gam kết tủa.
a?Biết X không làm mất màu nước brom và chỉ làm mất màu dung dịch KMnO4 khi đun nóng. Xác định CTCT của X
b) Viết phản ứng X tác dụng KMnO4 khi đun nóng. Tính lượng X cần thiết để điều chế 5 tấn thuốc nổ TNT, giả sử hiệu suất của phản ứng là 80%.

**Câu 10: (1 điểm)** Cho V lít khí CO ở điều kiện tiêu chuẩn đi qua ống sứ đựng CuO nóng. Sau khi kết thúc thí nghiệm cho khí đi ra khỏi ống sứ hấp thụ vào dung dịch NaOH dư.Sau đó thu vào một lượng dư BaCl2 thấy tạo ra m g chất tủa
a)Viết các phương trình phản ứng xảy ra
b)Tính mCu và mBaCO3 theo V ,theo m?

**KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT CHUYÊN**

**Môn thi: HÓA HỌC (CHUYÊN)**

**Thời gian làm bài: 150 phút (không kể thời gian giao đề)**

**Câu I: (2,5 điểm)**

**1.** Hãy viết công thức cấu tạp có thể ứng với công thức phân tử C4H8Br2. Cho biết công thức nào phù hợp nhất với chất tạo thành từ phản ứng:
 C4H8+Br2🡪 C4H8Br2

**2.** Viết các phương trình phản ứng xảy ra. Xác định tên các chất A1, A2, B, C

a) C12H22O11 + H2O 🡪 A1 + A2
b) CO2 + H2O 🡪 B + O2
c) B + H2O 🡪 A1
d) C 🡪 [-HN-CH2-CO-] + H2O

**3.** Một hợp chất hữu cơ A là sản phẩm thay thế hidro bởi Flo của một hidrocacbon X. Trong A, Flo chiếm 76% về khối lượng. Từ A có thể trùng hợp tạo polime B.
a) Xác định công thức cấu tạo của A và B. Cho biết MA < 140
b) Cho biết tên gọi, cấu tạo mạch và tính chất của polime B.

**Câu II: (2,5 điểm)**

**1.** Hoàn thành sơ đồ chuyển hóa sau:

A H2O, H2SO4 B( C2H6O) Al2O3 +ZnO C(C4H6) A, 600o  D(C6H10)

H(C6H7CN) NaOH G(C6H8NCl) Fe+HCl F(C6H5NO2) HNO3/ H2SO4 E(C6H6)

Biết 1mol D phản ứng được với 1 mol Brom và E không phản ứng với Brom trong dung dịch. D thuộc dãy đồng đẳng của xyclo anken. H là một amin có vòng.

**2.** X, Y, Z là ba hóa chất được dùng phổ biến làm phân bón hóa học. Chúng là các phân bón đơn và đều tan trong nước thỏa mãn các tính chất sau:
- Dung dịch nước X cho kết tủa màu trắng với Natri cacbonat dư.

- Khi cho dư dung dịch NaOH và dung dịch nước Y và đun sôi thì thấy khí mùi khai bay ra. Cho HCl vào dung dịch chất Y thì không có hiện tượng xảy ra. Y tạo kết tủa trắng với dung dịch BaCl2.
- Dung dịch nước Z tạo kết tủa trắng với bạc nitrat nhưng không phản ứng với BaCl2­.
Phỏng đoán thành phần các chất X, Y, Z và viết các phương trình phản ứng xảy ra.

**Câu III: (2,5 điểm)**

**1.** Hổn hợp X gồm C2H2; C3H6; C4H10 và H2. Cho 7,64 gam hổn hợp X qua bình đựng dung dịch Brom dư thấy có 41,6 gam Brom tham gia phản ứng. Mặt khác đốt cháy hoàn toàn 13,44 lít hổn hợp X( đktc) thì thu được 47,52 gam CO2 và m(g) nước. Tính giá trị của m?

**2.** Người ta sản xuất axit axetic từ 100kg tinh bột chứa 19% tạp chất trơ theo sơ đồ sau
Tinh bột H1%=80% Glucozo H2%=70% Ancol etylic H3%= 75% Axit axetic
Viết các phương trình phản ững xảy ra và tính khổi lượng dung dịch axit axetic 30% thu được.

**Câu IV: (2,5 điểm)**

**1.** Hỗn hợp **Z** chứa 3 axit cacboxylic: **A** là CnH2n + 1COOH, **B** là CmH2m + 1COOH và **D** là
CaH2a - 1COOH (với *n*, *m*, *a*: nguyên dương và *m = n + 1*). Cho 74 gam **Z** tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH rồi cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được 101,5 gam hỗn hợp muối khan. Mặt khác đốt cháy hoàn toàn 14,8 gam **Z** thu được 11,2 lít CO2 (đktc).
a) Xác định công thức cấu tạo của **A**, **B** và **D**.
b)Tính % khối lượng mỗi axit trong hỗn hợp **Z**.

**2.** Đun nóng m gam hỗn hợp Cu và Fe có tỉ lệ khối lượng tương ứng 7:3 với một lượng dung dịch HNO3. Khi các phản ứng kết thúc, thu được 0,75m gam chất rắn, dung dịch X và 5,6 lít hỗn hợp khí (đktc) gồm NO và NO2 (không có sản phẩm khử khác của N+5). Biết lượng HNO3 đã phản ứng là 44,1 gam. Tính giá trị của m?

**3.** Cho biết axit citric có nhiều trong quả cam quả chanh, là một axit ba chức, có công thức phân tử C6H8O7, có cấu tạo phân nhánh. 1 mol axit citric tác dụng với Na giải phóng 2 mol khí Hidro.
a) Xác định công thức cấu tạo của axit citric
b) Viết phản ững xảy ra khi cho axit citric tác dụng với Na, soda, thuốc muối.

**KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT CHUYÊN**

**Môn thi: HÓA HỌC (CHUYÊN)**

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

**Câu 1: (2 điểm)**
**1.** Viết 8 phương trình hóa học thể hiện 8 phương pháp khác nhau điều chế trực tiếp NaCl.
**2.** Không dùng thêm bất cứ hóa chất nào, hãy nhận biết các dung dịch sau bằng phương pháp hóa học: NaNO3; Na2SO4; FeCl2; FeCl3; Ba(OH)2.
**3.** Viết các công thức cấu tạo có thể của đoạn mạch polime tạo thành từ 2 phân tử probilen.

**Câu 2: (2 điểm)**
1. Chỉ được dùng thêm dung dịch axit HCl hãy nhận biết các chất rắn, màu trắng, đựng riêng biệt trong các lọ mất nhãn: NaCl, Na2CO3, BaCO3, BaSO4.
2. Hòa tan kim loại A bằng axit H2SO4 đặc, nóng theo phản ứng: A + H2SO4 🡪 ASO4 + X↑ + H2O ( X là SO2 hoặc H2S) Biết khi hòa tan hoàn toàn 7,2 gam A thì thu được 1680 ml khí X (đktc). Hãy xác định khí X và kim loại A.
3. Nhiệt phân hoàn toàn hỗn hợp gồm KMnO4 và KClO3, sau phản ứng thu được 21,65 gam chất rắn A (trong A nguyên tố kali chiếm 36,03% về khối lượng) và khí B. Tính thể tích khí B ở điều kiện tiêu chuẩn?

**Câu 3: (1,5 điểm)**
1. Cho các dung dịch sau: Ba(NO3)2, K2CO3, MgCl2, KHSO4 và Al2(SO4)3. Những cặp dung dịch nào phản ứng được với nhau? Viết phương trình hóa học minh họa.
2. Các công thức: C2H6O; C3H8O và C3H6O2 là công thức phân tử của 5 chất hữu cơ đơn chức, mạch hở A, B, C, D, E trong đó:
- Tác dụng với Na chỉ có A và E.
- Tác dụng với dung dịch NaOH có B, D và E
- D tác dụng với dung dịch NaOH thì thu được F mà F tác dụng với A lại tạo C.
a. Xác định công thức phân tử A, B, C, D và E. Viết các công thức cấu tạo của chúng.
b. Viết các phương trình hóa học xảy ra.

**Câu 4: (1,5 điểm)** Khi phân tích a gam một hợp chất hữu cơ Y (chỉ chứa các nguyên tố C, H, O) thấy tổng khối lượng cacbon và hidro trong Y là 8,4 gam. Để đốt cháy hoàn toàn a gam Y cần dùng vừa đủ một lượng oxi được điều chế bằng cách nhiệt phân hoàn toàn 49 gam kali clorat. Sản phẩm cháy dẫn qua bình đựng 100 gam dung dịch H2SO4 94,18% được dung dịch H2SO4 85%.
1. Xác định a
2. Xác định công thức phân tử và viết công thức cấu tạo của Y, biết 50 gam < MY< 70 gam và Y tác dụng với dung dịch KHCO3 giải phóng khí CO2.
3. Viết phương trình hóa học giữa Y với các chất (nếu có): Cu, Zn, CuO, SO2, Cu(OH)2, Na2CO3.

**Câu 5: (1 điểm)** Hỗn hợp X gồm HCOOH, CH2=CH – COOH , (COOH)2 và CH3COOH. Cho m gam X phản ứng hết với dung dịch NaHCO3 thu được 1,344 lít khí CO2(đktc). Đốt cháy hoàn toàn m gam X cần 2,016 lít O2 (đktc), thu được 4,84 gam CO2 và a gam H2O. Tính giá trị của a.

**Câu 6: (1 điểm)** Cho m (g) Fe vào dung dịch chứa 1,38 mol HNO3, đun nóng đến kết thúc phản ứng còn 0,75m (g) chất rắn không tan và có 0,38 mol hỗn hợp khí NO, NO2 thoát ra ở (dktc). Giá trị của m là?

**Câu 7: (1 điểm)** Bóp mạnh quả bóp cao su của ống nghiệm chứa dung dịch HCl đặc vào dung dịch. Hơ nhẹ ngọn lửa đèn cồn chỗ có miếng bông tẩm dung dịch KI. Nêu hiện tượng xảy ra trong ống hình trụ và trong ống nghiệm chứa dung dịch hồ tinh bột. Nhận xét và rút ra kết luận và cho biết vai trò của dung dịch NaOH đặc.

 ****