|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**  *Đề thi chính thức*  ***Đề thi có 2 trang*** | **KỲ THI OLYMPIC THÁNG 4 TPHCM LẦN 3**  **NĂM HỌC 2016-2017**  **Môn thi : HOÁ HỌC 11**  **Thời gian: 150 phút***(không kể thời gian phát đề)*  *Ngày 08 tháng 4 năm 2017* |

***Câu 1*: (5 điểm)**

**1.1** Hoàn thành các phản ứng sau :

- Muối A + Bazo1 → Muối B + H2O

- Muối A + Bazo2 → Muối B + Muối C + H2O

- Muối A + Bazo3 → Muối B + Muối D + H2O

- Muối A + Muối E → Muối F + Muối G + Khí + H2O

(Các muối có ký hiệu giống là một muối)

**1.2.** Có 5 lọ mất nhãn đựng 5 dung dịch: KCl, FeCl2, CuCl2, ZnCl2, AlCl3. Chỉ dùng một thuốc thử hãy trình bày phương pháp nhận biết các lọ trên và viết phương trình phản ứng xảy ra.

**1.3.** Giải thích các hiện tượng sau :

a. “Thuốc chuột” là chất gì mà có thể làm cho chuột khát nước khi trúng phải thuốc ? Chất gì đã làm cho chuột chết ? viết phương trình hóa học minh họa ?

b. “Ma trơi” là gì ? Ma trơi thường xuất hiện ở đâu ?

***Câu 2*: (5 điểm)**

**2.1.** Hoàn thành các phản ứng theo sơ đồ sau :

A + AgNO3 + NH3 + H2O → B + D + Ag (1)

B + NaOH  E + NH3↑ + H2O (2)

B + HCl → F + G↑ + H2O (3)

A + Br2 → G↑ + HBr (4)

**2.2.** Hợp chất X có công thức phân tử C6H10 tác dụng với hiđro theo tỉ lệ mol 1: 1 khi có chất xúc tác. Cho X tác dụng với dung dịch KMnO4 trong H2SO4 loãng, đun nóng thu được HOOC(CH2)4COOH.

a. Xác định công thức cấu tạo, gọi tên X và viết phương trình phản ứng.

b. Viết phương trình phản ứng oxi hoá X bằng dung dịch KMnO4 trong nước.

**2.**3. Có hai hợp chất X, Y chỉ chứa C, H, O thuộc loại no, đơn chức. Khi trộn lẫn hai chất X, Y theo tỉ lệ bất kì ta đều thu được hỗn hợp luôn luôn có tỉ khối hơi so với CO2 là 1,3636. Khi lấy cùng một lượng bằng nhau của hỗn hợp gồm X và Y, cho tác dụng hết với Na2CO3 và với Na thì thể tích khí CO2 và thể tích khí H2 bay ra đo ở cùng điều kiện không bằng nhau. Xác định CTCT của X, Y.

***Câu 3*: (5 điểm)**

**3.1.** Thủy phân hoàn toàn 2,475 gam halogenua của photpho người ta thu được hỗn hợp 2 axit (axit của photpho với số oxi hóa tương ứng và axit không chứa oxi của halogen). Để trung hòa hoàn toàn hỗn hợp này cần dùng 45 ml dung dịch NaOH 2M. Xác định công thức của halogenua đó.

**3.2.**  Cho 20 gam hỗn hợp **A** gồm FeCO3, Fe, Cu, Al phản ứng với 60 ml dung dịch NaOH 2M được 2,688 lít hiđro. Thêm tiếp vào bình sau phản ứng 740 ml dung dịch HCl 1M và đun nóng đến khi ngừng thoát khí, được hỗn hợp khí **B**, lọc tách được cặn **C** (không chứa hợp chất của Al). Cho **B** hấp thụ từ từ vào dung dịch nước vôi trong dư được 10 gam kết tủa. Cho **C** phản ứng hết với HNO3 đặc nóng dư thu được dung dịch **D** và 1,12 lít một khí duy nhất. Cho **D** phản ứng với dung dịch NaOH dư được kết tủa **E**. Nung **E** đến khối lượng không đổi được **m** gam chất rắn. Tính khối lượng mỗi chất trong **A**, tính **m**, biết thể tích các khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn.

**Câu 4: (5 điểm)**

**4.1.** Cho 50 ml dung dịch A gồm axit hữu cơ RCOOH và muối kim loại kiềm của axit đó tác dụng với 120 ml dung dịch Ba(OH)2 0,125M, sau phản ứng thu được dung dịch B. Để trung hòa Ba(OH)2 dư trong B, cần cho thêm 3,75 gam dung dịch HCl 14,6%, sau đó cô cạn dung dịch thu được 5,4325 gam muối khan. Mặt khác, khi cho 50 ml dung dịch A tác dụng với dung dịch H2SO4 dư, đun nóng thu được 1,05 lít hơi axit hữu cơ trên (đo ở 136,50C, 1,12atm).

a. Tính nồng độ mol các chất trong A.

b. Tìm công thức các chất trong A.

**4.2.** Chuyển hóa hoàn toàn 4,2 gam andehyt A mạch hở bằng phản ứng tráng gương với dung dịch AgNO3 trong dung dịch NH3 dư, thu được hỗn hợp muối B. Nếu cho lượng Ag tạo thành tác dụng với HNO3 dư tạo ra 3,792 lít khí NO2 (270C và 740 mmHg). Tỷ khối hơi của A so với N2 nhỏ hơn 4. Mặt khác, khi cho 4,2 gam A tác dụng với 0,5 mol H2 (Ni,t0C) thu được chất C với hiệu suất 100%. Cho C vào nước ta được dung dịch D. Cho 1/10 lượng dung dịch D tác dụng hết với Na làm thoát ra 12,04 lít H2 (đktc).

a**.** Tìm công thức A,B,C.

b. Tính khối lượng của hỗn hợp muối B, biết rằng các chất trong B đều có khả năng tác dụng với dung dịch NaOH tạo ra NH3.

c. Tính nồng độ % của C trong dung dịch D.

**HẾT**

Cho khối lượng nguyên tử của các nguyên tố: H = 1; Li=7: C = 12; O=16; F = 19; Na=23;

Al=27; P=31; Cl=35,5; K=39; Ca = 40; Fe = 56; Cu=64 ; Br=80; Ag=108 ; I=127; Ba = 137.

Học sinh không được phép sử dụng bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học và bảng tính tan.

***Họ và tên:*** ………………………………***Số báo danh:*** ……………………………

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HƯỚNG DẪN CHẤM**

**THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH Môn thi : HOÁ HỌC 11**

**Câu 1: (4 điểm)**

**1.1** Hoàn thành các phản ứng sau :

- Muối A + Bazo1 → Muối B + H2O

- Muối A + Bazo2 → Muối B + Muối C + H2O

- Muối A + Bazo3 → Muối B + Muối D + H2O

- Muối A + Muối E → Muối F + Muối G + Khí + H2O

(Các muối có ký hiệu giống là một muối.)

**1.2.** Có 5 lọ mất nhãn đựng 5 dung dịch: KCl, FeCl2, CuCl2, ZnCl2, AlCl3. Chỉ dùng một thuốc thử hãy trình bày phương pháp nhận biết các lọ trên và viết phương trình phản ứng xảy ra.

**1.3.** Giải thích các hiện tượng sau :

a. “Thuốc chuột” là chất gì mà có thể làm cho chuột khát nước khi trúng phải thuốc ? Chất gì đã làm cho chuột chết ? viết phương trình hóa học minh họa ?

b. “Ma trơi” là gì ? Ma trơi thường xuất hiện ở đâu ?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu1** | **HƯỚNG DẪN CHẤM** | **Điểm** |
| **1.1**  **2đ** | * NaHCO3 + NaOH → Na2CO3 + H2O | **0,5đ** |
| 2NaHCO3 +2KOH → Na2CO3 + K2CO3 + 2H2O | **0,5đ** |
| 2NaHCO3 + Ba(OH)2 → Na2CO3 + BaCO3 +2H2O | **0,5đ** |
| 2NaHCO3 + 2KHSO4 → Na2SO4 + K2SO4 +CO2 + H2O | **0,5đ** |
| Thí sinh có thể chọn một muối axit khác, nếu đúng vẫn cho điểm tối đa. Như KHCO3…. | |  |
| **1.2**  **1,5đ** | Dùng thuốc thử là dd NH3 |  |
| Kẻ bảng sau:   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | KCl | FeCl2 | CuCl2 | AlCl3 | ZnCl2 | | Dd NH3 | không | ↓ kết tủa trắng xanh | ↓ kết tủa xanh | ↓ kết tủa trắng | ↓ kết tủa trắng | |  |  | Hóa nâu ngoài kk |  |  |  | | NH3 dư |  |  |  | Không tan | tan | | **0,5đ** |
| Các phản ứng : FeCl2 + 2NH3 + 2H2O → Fe(OH)2 + 2NH4NO3  4Fe(OH)2 + O2 + 2H2O → 4Fe(OH)3 (đỏ nâu) | **0,25đ** |
| CuCl2 + 2NH3 + 2H2O → Cu(OH)2 + 2NH4NO3 | **0,25đ** |
| AlCl3 + 3NH3 + 3H2O → Al(OH)3 + 3NH4NO3 | **0,25đ** |
| ZnCl2 + 2NH3 + 2H2O → Zn(OH)2 + 2NH4NO3  Zn(OH)2 + 4NH3 → Zn(NH3)4(OH)2 | **0,25đ** |
| **1.3**  **1.5đ** | Thành phần thuốc chuột là kẽm photphua Zn3P2.  Làm chuột chết do: sau khi ăn, Zn3P2  bị thủy phân rất mạnh, hàm lượng nước trong cơ thể chuột giảm, nó khát và đi tìm nước:  Zn3P2  +  6H2O  →  3Zn(OH)2  +   2PH3↑ | **0,5đ** |
| Chính PH3 (photphin) đã giết chết chuột. | **0,25đ** |
| Trong xương của động vật luôn có chứa một hàm lượng photpho. Khi cơ thể động vật chết đi, nó sẽ phân  hủy một phần thành photphin PH3 và một ít điphotphin P2H4.  Điphotphin P2H4, tự bốc cháy trong không khí và tỏa nhiệt. Chính lượng nhiệt tỏa ra trong quá trình này làm cho photphin bốc cháy:  2PH3  +  4O2  →  P2O5  + 3H2O  Quá trình trên xảy ra cả ngày lẫn đêm nhưng do ban ngày có các tia sáng của mặt trời nên ta không quan sát rõ như vào ban đêm.  Hiện tượng ma trơi chỉ là một quá trình hóa học xảy ra trong tự nhiên. Thường gặp ma trơi ở các nghĩa địa vào ban đêm. | **0,25đ**  **0,25đ**  **0,25đ** |

**Câu 2: (5 điểm)**

**2.1.** Hoàn thành các phản ứng theo sơ đồ sau :

A + AgNO3 + NH3 + H2O → B + D + Ag (1)

B + NaOH  E + NH3↑ + H2O (2)

B + HCl → F + G↑ + H2O (3)

A + Br2 → G↑ + HBr (4)

**2.2.** Hợp chất X có công thức phân tử C6H10 tác dụng với hiđro theo tỉ lệ mol 1: 1 khi có chất xúc tác. Cho X tác dụng với dung dịch KMnO4 trong H2SO4 loãng, đun nóng thu được HOOC(CH2)4COOH.

a. Xác định công thức cấu tạo, gọi tên X và viết phương trình phản ứng.

b. Viết phương trình phản ứng oxi hoá X bằng dung dịch KMnO4 trong nước.

**2.**3. Có hai hợp chất X, Y chỉ chứa C, H, O thuộc loại no, đơn chức. Khi trộn lẫn hai chất X, Y theo tỉ lệ bất kì ta đều thu được hỗn hợp luôn luôn có tỉ khối hơi so với CO2 là 1,3636. Khi lấy cùng một lượng bằng nhau của hỗn hợp gồm X và Y, cho tác dụng hết với Na2CO3 và với Na thì thể tích khí CO2 và thể tích khí H2 bay ra đo ở cùng điều kiện không bằng nhau. Xác định CTCT của X, Y.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu2** | **HƯỚNG DẪN CHẤM** | **Điểm** |
| **2.1**  **2đ** | HCOOH + 2AgNO3 + 4NH3 + H2O → (NH4)2CO3 + 2NH4NO3 + 2Ag | **0,5đ** |
| (NH4)2CO3 + 2NaOH → Na2CO3 + 2NH3 + 2H2O | **0,5đ** |
| (NH4)2CO3 + 2HCl → 2NH4Cl + CO2 + H2O | **0,5đ** |
| HCOOH + Br2 → CO2 + 2HBr | **0,5đ** |
| **2.2**  **1,5đ** | C6H10 có số π = 2  X phản ứng với H2 theo tỉ lệ 1 : 1 nên X phải có 1 vòng 5,6 cạnh và 1 liên kết đôi. Khi oxi hóa X thu được sản phẩm chứa 6 cacbon nên X có 1 vòng 6 cạnh không nhánh. - Công thức cấu tạo của X là:  xiclohexen. | **0,5đ** |
| 5 + 8KMnO4+ 12H2SO4  5 HOOC(CH2)4COOH +4K2SO4+8MnSO4+12H2O. | **0,5đ** |
| b. Phản ứng:  **3**  + 2KMnO4 + 4H2O 3 + 2MnO2 + 2KOH. | **0,5đ** |
| **2.3**  **1.5đ** | - Vì khi trộn lẫn hai chất X, Y theo tỉ lệ bất kì ta đều thu được hỗn hợp luôn luôn có tỉ khối hơi so với CO2 là 1,3636  => MX = My = 1,3636. 44 = 60gam/mol. | **0,25đ** |
| - Mà hỗn hợp gồm X và Y, cho tác dụng với Na2CO3 vậy có axit, X và Y cùng là axit hoặc chỉ có một chất là axit. | **0,25đ** |
| - Còn cho X và Y tác dụng hết với Na2CO3 và với Na thì VCO2  VH2  => vậy cả 2 chất không cùng là axit, nếu cùng là axit thì VCO2  VH2 | **0,25đ** |
| => vậy chỉ có 1 chất là axit tác dụng Na2CO3, chất còn lại phải là ancol. | **0,25đ** |
| Hai hợp chất X, Y chỉ chứa C, H, O thuộc loại no, đơn chức, vậy 2 chất là:  CnH2n+1COOH và CmH2m+1OH đều có M = 60. Nên 2 chất là CH3COOH và C3H7OH. | **0,25đ** |
| CTCT: CH3COOH; CH3CHOHCH3; CH3CH2CH2OH | **0,25đ** |

***Câu 3*: (5 điểm)**

**3.1.** Thủy phân hoàn toàn 2,475 gam halogenua của photpho người ta thu được hỗn hợp 2 axit (axit của photpho với số oxi hóa tương ứng và axit không chứa oxi của halogen). Để trung hòa hoàn toàn hỗn hợp này cần dùng 45 ml dung dịch NaOH 2M. Xác định công thức của halogenua đó.

**3.2.**  Cho 20 gam hỗn hợp **A** gồm FeCO3, Fe, Cu, Al phản ứng với 60 ml dung dịch NaOH 2M được 2,688 lít hiđro. Thêm tiếp vào bình sau phản ứng 740 ml dung dịch HCl 1M và đun nóng đến khi ngừng thoát khí, được hỗn hợp khí **B**, lọc tách được cặn **C** (không chứa hợp chất của Al). Cho **B** hấp thụ từ từ vào dung dịch nước vôi trong dư được 10 gam kết tủa. Cho **C** phản ứng hết với HNO3 đặc nóng dư thu được dung dịch **D** và 1,12 lít một khí duy nhất. Cho **D** phản ứng với dung dịch NaOH dư được kết tủa **E**. Nung **E** đến khối lượng không đổi được **m** gam chất rắn. Tính khối lượng mỗi chất trong **A**, tính **m**, biết thể tích các khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **HƯỚNG DẪN CHẤM** | **Điểm** |
| **3.1**  **2đ** | Halogenua của photpho có thể có công thức PX3 hoặc PX5. |  |
| \*Xét trường hợp PX3:  PTHH PX3 + 3H2O → H3PO3 + 3HX  H3PO3 + 2NaOH → Na2HPO3 + 2H2O ( axit H3PO3 là axit hai lần axit)  HX + NaOH → NaX + H2O | **0,5đ** |
| số mol NaOH = 2. 0,045 = 0,09 mol  Để trung hòa hoàn toàn sản phẩm thủy phân 1 mol PX3 cần 5 mol NaOH;  số mol PX3 = 1/5 số mol NaOH = 0,09/5 = 0,018 mol | **0,25đ** |
| Khối lượng mol phân tử PX3 = = 137,5  Khối lượng mol cuả X = (137,5 – 31): 3 = 35,5 ⇒ X là Cl . **Công thức PCl3** | **0,25đ** |
| \*Xét trường hợp PX5:  PX5 + 4H2O → H3PO4 + 5HX  H3PO4 + 3NaOH → Na3PO4 + 3H2O  HX + NaOH → NaX + H2O | **0,5đ** |
| số mol NaOH = 2. 0,045 = 0,09 mol  Để trung hòa hoàn toàn sản phẩm thủy phân 1 mol PX5 cần 8 mol NaOH;  số mol PX5 = 1/8 số mol NaOH = 0,09/8 = 0,01125 mol | **0,25đ** |
| Khối lượng mol phân tử PX5 = = 220  Khối lượng mol cuả X = (220 – 31): 5 = 37,8 ⇒ không ứng với halogen nào. | **0,25đ** |
| **3.2**  **3đ** | Cho A vào dung dịch NaOH chỉ có Al phản ứng  Mol NaOH = 0,12 mol ; mol H2 = 0,12 mol. Suy ra NaOH dư  Al + NaOH + H2O → NaAlO2 + 3/2 H2.  Mol: 0,08 0,08 0,08 0,12  ⇨ Sau pư trên thì hh có: FeCO3 ,Fe và 0,04 mol NaOH dư + 0,08 mol NaAlO2. | **0,5đ** |
| + Khi thêm vào 0,74 mol HCl vào thì:  NaOH + HCl → NaCl + H2O  0,04 0,04 (mol)  NaAlO2 + 4HCl + H2O → NaCl + AlCl3 + 3H2O  0,08 0,32 (mol) | **0,25đ** |
| ⇨ Số mol HCl còn lại sau 2 phản ứng trên là 0,38 mol.  B là hh khí nên B phải có CO2 + H2.  C chắc chắn có Cu, có thể có FeCO3, Fe.  Mặt khác C + HNO3 → NO2 là khí duy nhất nên C không thể chứa FeCO3  ⇨ C có Cu và có thể có Fe (FeCO3 đã bị HCl hòa tan hết). | **0,25đ** |
| **TH1: Fe dư.** Gọi FeCO3 x mol ; Fe y mol bị hòa tan; Fe z số mol dư, t là số mol Cu ⇒ **116x + 56(y + z) + 64t = 20 – 0,08.27 = 17,84 (I)**  FeCO3 + 2HCl → FeCl2 + CO2↑ + H2O  x 2x x x (mol)  Fe + 2HCl → FeCl2 + H2↑  y 2y y y (mol)  ⇨ Số mol HCl = **2x + 2y = 0,38 (II)** | **0,5đ** |
| ⇨ B có x mol CO2 + y mol hiđro.  CO2 + Ca(OH)2 → CaCO3 + H2O  x x (mol)  ⇨ **x = 0,1 mol** **(III)** | **0,25đ** |
| ⇨ C có z mol Fe dư + t mol Cu ⇨ **3z + 2t = 1,12/22,4 = 0,05 (IV)** | **0,25đ** |
| ⇨ x = 0,1 mol; y = 0,09 mol; z = 0,01 mol và t = 0,01 mol.  Vậy A có: FeCO3 : 0,1.116=**11,6** gam ; Fe : 0,1.56= **5,6** gam  Cu: 0,01.64=0,**64** gam ; Al : 0,08.27=**2,16**gam. | **0,25đ** |
| + Tính tiếp ta được giá trị của m=mCuO+mFe2O3=0,01.80+0,01.160/2 = **1,6 gam.** | **0,25đ** |
| **TH2: Fe hết** ⇨ C chỉ có Cu ⇨ số molCu = ½ NO2 = 0,025 mol.  ⇨ A có FeCO3: 0,1.116=11,6 gam ; Cu: 0,025.64=1,6 gam  Al: 0,08.27=2,16gam ; Fe : 20-11,6-1,6-2,16=4,64 gam  ⇨ tính được m =mCuO =0,025.80= 2 gam. | **0,5đ** |

**Câu 4: (5 điểm)**

**4.1.** Cho 50 ml dung dịch A gồm axit hữu cơ RCOOH và muối kim loại kiềm của axit đó tác dụng với 120 ml dung dịch Ba(OH)2 0,125M, sau phản ứng thu được dung dịch B. Để trung hòa Ba(OH)2 dư trong B, cần cho thêm 3,75 gam dung dịch HCl 14,6%, sau đó cô cạn dung dịch thu được 5,4325 gam muối khan. Mặt khác, khi cho 50 ml dung dịch A tác dụng với dung dịch H2SO4 dư, đun nóng thu được 1,05 lít hơi axit hữu cơ trên (đo ở 136,50C, 1,12 atm).

a. Tính nồng độ mol các chất trong A.

b. Tìm công thức các chất trong A.

**4.2.** Chuyển hóa hoàn toàn 4,2 gam andehyt A mạch hở bằng phản ứng tráng gương với dung dịch AgNO3 trong dung dịch NH3 dư, thu được hỗn hợp muối B. Nếu cho lượng Ag tạo thành tác dụng với HNO3 dư tạo ra 3,792 lít khí NO2 (270C và 740 mmHg). Tỷ khối hơi của A so với N2 nhỏ hơn 4. Mặt khác, khi cho 4,2 gam A tác dụng với 0,5 mol H2 (Ni,t0C) thu được chất C với hiệu suất 100%. Cho C vào nước ta được dung dịch D. Cho 1/10 lượng dung dịch D tác dụng hết với Na làm thoát ra 12,04 lít H2 (đktc).

a**.** Tìm công thức A,B,C.

b. Tính khối lượng của hỗn hợp muối B, biết rằng các chất trong B đều có khả năng tác dụng với dung dịch NaOH tạo ra NH3.

c. Tính nồng độ % của C trong dung dịch D.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **HƯỚNG DẪN CHẤM** | **Điểm** |
| **4.1**  **2đ** | RCOOH x mol; RCOOM y mol;  Mol Ba(OH)2 = 0,015 mol ; mol HCl = 0,015 mol | **0,25đ** |
| Phản ứng với Ba(OH)2  2RCOOH + Ba(OH)2 → (RCOO)2Ba + 2H2O  x 0,5x 0,5x  2HCl + Ba(OH)2 → BaCl2 + 2H2O  0,015 0,0075 ⇒ x = 0,015 | **0,5đ** |
| Phản ứng với H2SO4  2RCOOM + H2SO4 → 2RCOOH + M2SO4  y y  Mol axit hữu cơ = = 0,035 ⇒ y = 0,02 | **0,5đ** |
| [RCOOH] = 0,3 (M) ; [RCOOM] = 0,4 (M) ; | **0,25đ** |
| Muối khan là : (RCOO)2Ba 0,0075 (mol); RCOOM 0,02 (mol); BaCl2 0,0075  Ta có (2R+225).0,0075 + (R +M + 44). 0,02 + 208.0,0075 =5,4325  ⇒ 7R + 4M = 261   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | M | Li=7 | Na=23 | **K=39** | | R | 33,28 | 24,1 | **15 CH3** |   Vậy công thức: CH3COOH và CH3COOK | **0,5đ** |
| **4.2**  **3đ** | Số mol NO2 = =0,15 (mol). | **0,25đ** |
| Đặt công thức R(CHO)n a mol  Các phản ứng: R(CHO)n +2nAgNO3 + 3nNH3 +nH2O  → R(COONH4)n +2nNH4NO3 + 2nAg  Ag + 2HNO3 → AgNO3+ NO2 + H2O | **0,5đ** |
| Ta có 2na = 0,15 (α)  n=1 ⇒ a =0,075 ⇒ MA = 56  n=2 ⇒ a =0,0375 ⇒ MA = 112 | **0,25đ** |
| Mà MA < 28.4= 112 Vậy MA= 56. CTPT là A: C2H3CHO;  B: C2H3COONH4 ; NH4NO3 | **0,25đ** |
| Phản ứng với H2  C2H3CHO + 2H2 → C2H5CH2OH  0,075 0,15 0,075  Vậy H2 dư, chất C là C2H5CH2OH | **0,25đ** |
| Khối lượng của muối B = 89.0,075 + 80.0,15 = 18,675 | **0,5đ** |
| Dung dịch D có chứa 0,075 mol C3H7OH; x là số mol H2O trong D |  |
| Cho D phản ứng với Na:  C3H7OH + Na → C3H7ON + ½ H2 (3)  H2O + Na → NaOH + ½ H2 (4) | **0,5đ** |
| Ta có ( 0,075 + x ) = = 5,375 ⇒ x = 10,675 (mol)  Khối lượng dung dịch D = 60.0,075 + 18.10,675 = 196,65 (gam)  Nồng độ phần trăm của C trong D = = 2,29%. | **0,5đ** |