**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TỈNH ĐẮK LẮK**

**ĐƠN VỊ: THPT LÝ TỰ TRỌNG**

**KỲ THI OLYMPIC TRUYỀN THỐNG 10-3 LẦN THỨ VII NĂM 2023**

**ĐỀ THI ĐỀ NGHỊ MÔN: HÓA HỌC ; LỚP: 10**

**ĐỀ THI VÀ ĐÁP ÁN**

**Câu 1: (4,0 điểm)**

**1.1 (1,0 điểm):**

a. Hoàn thành phản ứng hạt nhân: ? + 

b. Đồng vị  vừa thu được lại tiếp tục phân hủy và mất 90% về khối lượng trong vòng 366 phút. Hãy xác định chu kỳ bán phân hủy của nguyên tố này?

**1.2.(2,0 điểm)** X và Y là 2 nguyên tố cùng một nhóm A và 2 chu kỳ kế tiếp:

* Tổng số hạt trong hai nguyên tử X và Y là 72 hạt
* Tổng hạt của nguyên tử Y gấp 2 lần tổng hạt của nguyên tử X
* Trong nguyên tử X: Số hạt mang điện tích gấp đôi hạt không mang điện tích.

a. Xác định tên hai nguyên tố X, Y.

b. Xác định bộ 4 số lượng tử của electron cuối cùng trong X, Y.

c.Viết công thức VSEPR của các phân tử YX2; YX3 và ion (YX4)2-. Cho biết trạng thái lai hóa và dạng hình học của nguyên tử trung tâm trong các phân tử và ion trên?

**1.3. (1,0 điểm):** Vàng (Au) kết tinh ở dạng lập phương tâm mặt có cạnh của ô mạng cơ sở a = 407 pm (1pm = 10-12 m).

a. Tính khối lượng riêng của tinh thể Au?

b. Tính độ khít của tinh thể Au?

Biết Au = 196,97 ; N = 6,022.1023.

**Đáp án và thang điểm câu 1:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu 1**  **(4 điểm)** | **ĐÁP ÁN** | **ĐIỂM** |
| **1.1(1.0đ)** | a.  b. Đặt mo khối lượng ban đầu của 18F;  m khối lượng còn lại sau khi bị phân hủy.  Áp dụng công thức m = moe-kt .  hay  phút-1  Từ giá trị k thu được ta tính được chu kỳ bán phân hủy:  = 110,18 phút | **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25** |
| **1.2(2.0 đ)**  **I.2.a (0.5đ)** | a. Gọi số proton, electron, neutron của X,Y lần lượt là PX, PY; EX, EY; NX, NY  Ta có hệ  Vậy X là Oxygen (O) và Y là Sulfur (S) | **0,25**  **0,25** |
| **1.2.b (0.6đ)** | b. Cấu hình electron của X : 1s22s22p4  Bộ 4 số lượng tử của X: n=2, l = 1, ml = 0, ms = -1/2  Cấu hình electron của Y : 1s22s22p63s23p4  Bộ 4 số lượng tử của Y: n=3, l = 1, ml = 0, ms = -1/2 | **0,3**  **0,3** |
| **1.2.c (0.9đ)** | c.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Phân tử, ion | SO2 | SO3 | SO42- | | Công thức VSEPR | AX2E1 | AX3E0 | AX4E0 | | Trạng thái lai hóa của nguyên tử trung tâm | sp2 | sp2 | sp3 | | Dạng hình học | Gấp khúc | Tam giác | Tứ diện | | **0,3**  **0,3**  **0,3** |
| **1.3(1,0đ)** | a. Trong 1 ô mạng cơ sở có số nguyên tử Au:  nguyên tử  (g/cm3)  b.  (cm)  (cm)  Độ đặc khít của tinh thể    ⇒ Au = 74% | **0,5**  **0,5** |

**Câu 2: (4,0 điểm)**

**2.1.(1,5đ)** Ethyl acetate thực hiện phản ứng xà phòng hóa:

CH3COOC2H5 + NaOH  CH3COONa + C2H5OH

Nồng độ ban đầu của CH3COOC2H5 và NaOH đều là 0,05M. Phản ứng được theo dõi bằng cách lấy 10ml dung dịch hỗn hợp phản ứng ở từng thời điểm t và chuẩn độ bằng X ml dung dịch HCl 0,01M. Kết quả:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| t (phút) | 4 | 9 | 15 | 24 | 37 |
| X (ml) | 44,1 | 38,6 | 33,7 | 27,9 | 22,9 |

a. Tính bậc phản ứng và k

b. Tính T­1/2

**2.2.(1,5đ):** Cho cân bằng hóa học sau: N2­O4 (k) 2NO2(k) (1)

Thực nghiệm cho biết khối lượng mol phân tử trung bình của hai khí trên ở 35oC bằng 72,45 g/mol và ở 45oC bằng 66,80 g/mol.

a. Tính độ phân li của N2O4 ở mỗi nhiệt độ trên?

b. Tính hằng số cân bằng KP của (1) ở mỗi nhiệt độ trên? Biết P = 1 atm

c. Cho biết theo chiều nghịch, phản ứng thu nhiệt hay tỏa nhiệt?

**2.3. (1,0đ)** Xác định năng lượng của liên kết C – C trên cơ sở các dữ kiện sau :

– C2H6(k) + O2(k)2CO2(k) + 3H2O(l) = –1561 kJ

– Cho enthalpy tạo thành chuẩn :

 = – 394 kJ / mol ;  = – 285 kJ/mol.

– Than chì  C(k)  = 717 kJ / mol.

– Năng lượng liên kết :

EH– H = 432 kJ/mol ;

EC – H = 411 kJ/mol.

**Đáp án và thang điểm câu 2:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu 2**  **(4 điểm)** | **ĐÁP ÁN** | **ĐIỂM** |
| **2.1(1.5đ)** | 2.1.a/ CH3COOC2H5 + NaOH  CH3COONa + C2H5OH  t = 0 C0 C0  t (C0 - a) (C0 - a)  Giả sử phản ứng là bậc 2 với nồng độ 2 chất bằng nhau nên  **k.t = (**  Với C0 = 0,05M còn (C0-a) là nồng độ este còn lại ở từng thời điểm. Áp dụng công thức chuẩn độ: (C0-a).10 = 0,01X  (C0-a) =  = 10-3X.  **Lập bảng**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | t (phút) | 4 | 9 | 15 | 24 | 37 | | X (ml) | 44,1 | 38,6 | 33,7 | 27,9 | 22,9 | | (C0 - X) | 44,1.10-3 | 38,6.10-3 | 33,7.10-3 | 27,9.10-3 | 22,9.10-3 |     k1 = (l/mol.phút)  Tương tự k2 = 0,66; k3 = 0,65; k4 = 0,66; k5 = 0,64  Vậy điều giả sử là đúng, phản ứng bậc 2 với = 0,6558 (l/mol.phút)  2.1.b/ T1/2 = = (phút) | **0,25**  **0,5**  **0,25**  **0,5** |
| **2.2(1,5đ)** | **2.2.a**/ Xét cân bằng: N2­O4(k) 2NO2(k) (1)  Gọi a là số mol của N2O4 có trong 1 mol hỗn hợp → số mol NO2 trong 1 mol hỗn hợp là (1 - a) mol   * Ở 350C có = 72,45 g/mol = 92a + 46(1 - a)   →a = 0,575 mol = nN2O4 và nNO2 = 0,425 mol  N2­O4 (k)2NO2 (k)  Ban đầu x 0  Phản ứng 0,2125 0,425  Cân bằng x - 0,2125 0,425  x - 0,2125 = 0,575→ x = 0,7875 mol , vậy **26,98%**   * Ở 450C có = 66,80 g/mol = 92a + 46(1 - a)   →a = 0,4521mol = nN2O4 và nNO2 = 0,5479 mol  N2­O4(k) 2NO2(k)  Ban đầu x 0  Phản ứng 0,27395 0,5479  Cân bằng x - 0,27395 0,5479  x - 0,27395 = 0,4521→ x = 0,72605 mol,vậy**37,73%**  **2.2.b/** ,  và P = 1 atm  Ở 350C **0,314 ;**  Ở 450C **0,664**  **2.2.c/** Từ kết quả thực nghiệm ta thấy, khi nhiệt độ tăng từ 350C lên 450C thì tăng. Có nghĩa khi nhiệt độ tăng cân bằng dịch chuyển theo chiều thuận. Vậy theo chiều thuận phản ứng thu nhiệt, nên theo chiều nghịch phản ứng **tỏa nhiệt**. | **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,5** |
| **2.3(1,0đ)** | Dựa vào các dữ kiện của bài toán có thể xây dựng chu trình như sau :    Áp dụng định luật Hess cho chu trình này, ta được :  = EC – C + 6EC – H –2 – 3EH – H + 2 + 3.  Thay các giá trị bằng số vào hệ thức này sẽ thu được : EC – C = 346 kJ/mol. | **0,5**  **0,25**  **0,25** |

**Câu 3: (4.0 điểm)**

**3.1. (2.0 điểm):** Trộn lẫn 7 ml dung dịch NH3 1M và 3 ml dung dịch HCl 1M thu được dung dịch A. Thêm 0,001 mol NaOH vào dung dịch A thu được dung dịch B.

a/ Xác định pH của các dung dịch A và B, biết .

b/ So với dung dịch A, giá trị pH của dung dịch B đã có sự thay đổi lớn hay nhỏ ? Nguyên nhân của sự biến đổi lớn hay nhỏ đó là gì ?

**3.2.(2,0đ)** Dung dịch A gồm Na2S và CH3COONa có pHA = 12,50. Thêm một lượng Na3PO4 vào dung dịch A sao cho độ điện li của ion S2- giảm 20% (coi thể tích dung dịch không đổi). Tính nồng độ của Na3PO4 trong dung dịch A.

*Cho*: 7,02; 12,9; 2,15; 7,21; 12,32; 4,76; = 0,14 V; ở 25oC: 2,303= 0,0592lg.

**Đáp án và thang điểm câu 3:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu 3**  **(4 điểm)** | **ĐÁP ÁN** | **ĐIỂM** |
| **3.1(2.0đ)** | **3.1**(a) Xét phản ứng của dung dịch NH3 và dung dịch HCl :  NH3 + H+ ⭢ NH4+  bđ 0,007 0,003  C 0,003 0,003 0,003  [C] 0,004 0 0,003  Vậy dung dịch A gồm các cấu tử chính là NH3 0,4M, NH4+ 0,3M và Cl-. | **0,25** |
| NH3 + H2O ⇄NH4+ + OH- Kb  bđ0,4M 0,3M  Pư xM xM xM  [] (0,4-x)M (0,3+x)M xM | **0,25**  **0,25** |
| Khi thêm 0,001 mol NaOH vào dung dịch A có phản ứng :  NH4+ + OH-⭢ NH3 + H2O  Co 0,3M 0,1M 0,4M  C 0,1M 0,1M 0,1M  [C] 0,2M 0 0,5M  Vậy dung dịch B gồm các cấu tử chính là NH3 0,5M, NH4+ 0,2M và Cl-. | **0,25** |
|  | NH3 + H2O ⇄ NH4+ + OH- Kb  Co  0,5M 0,2M  C xM xM xM  [C] (0,5-x)M (0,2+x)M xM      (b) Sự khác biệt giá trị pH của dung dịch B so với dung dịch A là không lớn, do trong dịch A tồn tại một cần bằng acid – base, cân bằng này có khả năng làm giảm (chống lại) tác động thay đổi nồng độ acid (H+) hoặc base (OH-). | **0,25**  **0,25**  **0,5** |
| **3.2(2.0đ)** | Gọi nồng độ của Na2S và CH3COONa trong dung dịch A là C1 (M) và C2 (M). Khi chưa thêm Na3PO4, trong dung dịch xảy ra các quá trình:  S2- + H2O  HS- + OH- 10-1,1 (1)  HS- + H2O  H2S + OH- 10-6,98 (2)  CH3COO- + H2O  CH3COOH + OH- 10-9,24(3)  H2O  H+ + OH- 10-14  (4)  So sánh 4 cân bằng trên → tính theo (1):  S2- + H2O  HS- + OH- 10-1,1  C C1  [ ] C1- 10-1,5 10-1,5 10-1,5  → = C1 = 0,0442 (M) và độ điện li  Khi thêm Na3PO4 vào dung dịch A, ngoài 4 cân bằng trên, trong hệ còn có thêm 3 cân bằng sau:  + H2O  + OH- 10-1,68 (5)  + H2O  + OH- 10-6,79 (6)  + H2O  + OH- 10-11,85 (7)  Khi đó = 0,7153.0,80 = 0,57224 =  → [HS-] = 0,0442. 0,57224 = 0,0253 (M).  Vì môi trường bazơ nên = [S2-] + [HS-] + [H2S]  [S2-] + [HS-]  → [S2-] = 0,0442 – 0,0253 = 0,0189 (M)  Từ (1) → [OH-] =  = 0,0593 (M).  So sánh các cân bằng (1) → (7), ta thấy (1) và (5) quyết định pH của hệ:  [OH-] = [HS-] + []→[] = [OH-] - [HS-] = 0,0593 – 0,0253 = 0,0340 (M)  Từ (5)→ [] = =0,0965 (M).  →[] + [] + [] + []  [] + []  0,0965 + 0,0340 = 0,1305 (M). | **0,5**  **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25** |

**Câu 4: (4,0 điểm)**

**4.1**. **(1,0 điểm)**

Cân bằng các phản ứng sau theo phương pháp thăng bằng electron:

a/ Al + HNO3  Al(NO3)3 + N2O + NO + H2O

Trong đó tỉ lệ mol khí N2O : NO = 1 : a.

b/ CuFeS2 + Fe2(SO4)3 + O2 + H2O → CuSO4 + FeSO4 + H2SO4

Trong đó tỉ lệ mol Fe2(SO4)3 : O2 = 1 : b.

Cân bằng các phản ứng sau theo phương pháp ion - electron:

c/ K2SO3 + KMnO4 + KHSO4  K2SO4 + MnSO4 + H2O

d/ NaCrO2 + Br2 + NaOH  Na2CrO4 + NaBr + H2O

**4.2**. **(1,5 điểm)**

Một số loại máy đo nồng độ cồn trong hơi thở dựa trên phản ứng của ethanol (cồn) (C2H5OH) có trong hơi thở với hợp chất potassium dichromate trong môi trường sulfuric acid loãng. Phản ứng (chưa được cân bằng) như sau:

C2H5OH + K2Cr2O7 + H2SO4CH3COOH + Cr2(SO4)3 + K2SO4 + H2O (1)

Dung dịch chứa ion **Cr2O72-** ban đầu có màu da cam, khi xảy ra phản ứng **(1)** dưới tác dụng của chất xúc tác ion Ag+ tạo thành sản phẩm là dung dịch chứa ion **Cr3+** có màu xanh lá cây trong khoảng chưa đến 1,0 phút. Dựa vào sự thay đổi màu sắc này có thể xác định người tham gia giao thông có sử dụng thức uống có cồn hay không. Bảng sau (*trích từ nghị định 46/2016/NĐ-CP)* đưa ra mức độ phạt người tham gia giao thông có sử dụng hàm lượng cồn.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mức độ  vi phạm | ≤ 0,25 mg cồn  / 1 lít khí thở | 0,25 – 0,4 mg cồn  / 1 lít khí thở | > 0,4 mg cồn  / 1 lít khí thở |
| Xe máy | 2.000.000 - 3.000.000 triệu đồng | 4.000.000 – 5.000.000 triệu đồng | 6.000.000 - 8.000.000 triệu đồng |

a/ Cân bằng phản ứng **(1)**theo phương pháp thăng bằng electron.

b/ Một mẫu hơi thở của người bị nghi vấn có sử dụng cồn khi tham gia giao thông có thể tích 52,5 ml được thổi vào thiết bị Breathalyzer chứa 2,0 ml dung dịch K2Cr2O7 nồng độ 0,056 mg/ml trong môi trường acid H2SO4 50% và nồng độ ion Ag+ ổn định 0,25 mg/ml. Biết rằng phản ứng xảy ra hoàn toàn và toàn bộ dung dịch màu da cam chuyển hoàn toàn thành màu xanh lá cây. Hãy tính toán xem người này có vi phạm pháp luật không? Nếu có, thì mức đóng phạt là bao nhiêu?

**4.3** **(1,5 điểm)** Cho pin có sơ đồ như sau:

Pt⏐I- 0,1 M; I3- 0,02 M ⏐⏐ MnO4- 0,05 M, Mn2+ 0,01 M, HSO4- C M⏐Pt

biết giá trị sức điện động của pin ở 25oC đo được bằng 0,824 V.

Cho  và .

a/ Viết phương trình phản ứng xảy ra khi pin hoạt động.

b/ Tính nồng độ ban đầu của HSO4- (biết Ka = 10-2)

**Đáp án và thang điểm câu 4:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu 4 (4,0 đ)** | **ĐÁP ÁN** | **ĐIỂM** |
| **4.1.**  **(1,0 đ)** | a. (8+3a)Al + (30+12a)HNO3  (8+3a)Al(NO3)3 + 3N2O + 3aNO + (15+6a)H2O | **0,125**  **0,125** |
| b. (1+2b)CuFeS2 + 8Fe2(SO4)3 + 8bO2 + 8H2O →  (1+2b)CuSO4 + (17+2b) FeSO4 + 8H2SO4 | **0,125**  **0,125** |
| c. 5K2SO3 + 2KMnO4 + 6KHSO4  9K2SO4 + 2MnSO4 + 3H2O | **0,125**  **0,125** |
|  | d. 2NaCrO2 + 3Br2 + 8NaOH  2Na2CrO4 + 6NaBr + 4H2O | **0,125**  **0,125** |
| **4.2.**  **(1,5 đ)** | a/ C2H5OH (C-22H6O)+K2Cr2+6O7+H2SO4  [K] [O]  CH3COOH(C02H4O2) +Cr2+3(SO4)3 + K2SO4 +H2O    3C2H5OH + 2K2Cr2O7 + 8H2SO43CH3COOH +2Cr2(SO4)3 + 2K2SO4 + 11H2O  b/ nK2Cr2O7 = 2.(0,056.10-3/294)= 3,81.10-7 mol .  nC2H6O = 3/2 nK2Cr2O7 = 5,71.10-7 mol.  mC2H6O = 2,63.10-5 gam / 52,5 ml hơi thở.  Trong 1000 ml hơi thở có: (1000.2,63.10-3/52,5)=5,007.10-4 gam C2H5OH  Hay: 0,5007 mg C2H5OH > 0,4 mg 🡪 Vi phạm luật giao thông.  Đối chiếu bảng: 0,5007 > 0,4 mg 🡪 Mức phạt từ 6 đến 8 triệu đồng. | **0,125**  **0,125**  **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25** |
| **4.3.**  **(1,5 đ)** | a/ Ở điện cực phải: MnO4- + 8H+ + 5e ⇌ Mn2+ + 4H2O  Ở điện cực trái: 3I- ⇌ I3- + 2e  Phản ứng xảy ra khi pin hoạt động  2 MnO4- + 16 H+ + 15 I- ⇌ 2 Mn2+ + 5 I3- + 8H2O  Có:      = Ephải - Etrái ⇔ 0,824 = 1,51 + lg(5[H+]8) – 0,574  Suy ra h = [H+] = 0,053 M  b/ Mặt khác từ cân bằng:  H2SO4- ⇌ H+ + SO42- Ka = 10-2  [ ] C – h h h  Suy ra  Thay giá trị h = 0,053 và Ka = 1,0.10-2, tính được | **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25** |

**Câu 5: (4,0 điểm)**

**5.1 (0,5 điểm)**: I2O5 là một chất rắn tinh thể màu trắng, có khả năng định lượng với CO. Để xác định hàm lượng khí CO có trong một mẫu khí ta lấy 300 ml mẫu khí cho tác dụng hoàn toàn với một lượng dư I2O5 ở nhiệt độ cao. Lượng iodine sinh ra được chuẩn độ bằng dung dịch Na2S2O3 0,100M. Hãy xác định phần trăm về thể tích của CO trong hỗn hợp khí. Biết rằng thể tích Na2S2O3 cần dùng là 16,00 ml. Biết thể tích khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn.

**5.2(2,0 điểm):** Nguyên tố X là một phi kim. Hợp chất khí của X với hiđro là E; oxit cao nhất của X là F. Tỉ khối hơi của F so với E là 5,0137.

a) Tìm X.

b) Hoàn thành sơ đồ sau (biết X3, X4, X6 là muối có oxi của X; X5 là muối không chứa oxi của X; X7 là axit không bền của X).



**5.3 (1.5 điểm)**: 1. Nguyên tử của một nguyên tố X trong đó electron cuối cùng có 4 số lượng tử: n = 3, l =1, ml = 0, ms = -1/2

a/ Xác định X?

b/ Hòa tan 5,91 gam hỗn hợp NaX và KBr vào 100ml dung dịch hỗn hợp Cu(NO3)2 0,1M và AgNO3 chưa biết nồng độ, thu được kết tủa A và dung dịch B.

Trong dung dịch B, nồng độ % của NaNO3 và KNO3 tương ứng theo tỉ lệ 3,4 : 3,03 . Cho miếng kẽm vào dung dịch B , sau khi phản ứng xong lấy miếng kẽm ra khỏi dung dịch, thấy khối lượng tăng 1,1225 gam.(Coi thể tích dung dịch thay đổi không đáng kể)

-Tính lượng kết tủa của A?

-Tính nồng độ mol của AgNO3 trong dung dịch hỗn hợp ban đầu.

**Đáp án và thang điểm câu 5:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu 5 (4 điểm)** | **ĐÁP ÁN** | | **ĐIỂM** |
| **5.1.** **(0.5đ)** | | **5.1.** Phản ứng hấp thu định lượng CO:  I2O5 + 5CO → I2 + 5CO2  Phản ứng chuẩn độ:  I2 + 2Na2S2O3 → Na2S4O6 + 2NaI  Tính toán hàm lượng CO:  mol | **0,125**  **0,125**  **0,125**  **0,125** |
| **5.2.** **(2.0đ)** | | a) Gọi n là hóa trị cao nhất của X với O(4 ≤ n ≤ 7)  ⇒ hóa trị của X với H bằng (8 – n)  **🖎 TH1:** n là số lẻ ⇒ F có dạng X2On; E có dạng XH(8-n).  + Theo giả thiết ta có:  ⇒ chỉ có **n = 7; X = 35,5(Chlorine)** thỏa mãn.  **🖎 TH2:** n là số chẵn ⇒ F có dạng XO0,5n; E có dạng XH(8-n).  + Theo giả thiết ta có:  ⇒ không có giá trị của n và X thỏa mãn.  b)X1 là HCl; X2 là FeCl3; X3 là KClO3; X4 là KClO4; X5 là KCl ; X6 là KClO ; X7 là HClO(có thể thay muối của K thành muối của Na).    (1): Cl2 + H2 2HCl  (2): Fe2O3 + 6HCl  2FeCl3 + 3H2O  (3): 2Fe + 3Cl2 2FeCl3  (4): 3Cl2 + 6KOH 5KCl + KClO3 + 3H2O  (5): KClO3 + 6HCl  KCl + 3Cl2↑ + 3H2O  (6): Cl2 + 2K  2KCl  (7): KCl + 3H2O KClO3 + 3H2↑  (8): 2KClO3 2KCl + 3O2↑  (9): 4KClO3 KCl + 3KClO4  (10): KClO4 KCl + 2O2↑  (11): KCl + H2O KClO + H2↑  (12): KClO + H2O + CO2 KHCO3 + HClO | **0,2**  **0,2**  **0,2**  **0,2**  **Mỗi Pt đúng 0,1**  **0,1x12=1,2đ** |
| **5.3.** **(1.5đ)** | | n=3, l=1  electron cuối cùng ở phân lớp 3p  ml=0, ms = -1/2 electron này là e thứ 5 ở phân lớp 3p  Cấu hình e nguyên tử của X là: 1s22s22p63s23p5  ZX =17 .Vậy X là Cl  NaCl + AgNO3→ AgCl + NaNO3  (1)  KBr+ AgNO3→ AgBr + KNO3 (2)  Khi cho Zn vào dung dịch B, khối lượng miếng Zn tăng, chứng tỏ AgNO3 dư  Gọi x,y lần lượt là số mol của NaCl và KBr phản ứng  Từ (1) , (2) và  y = 0,75x (\*)  58,5x + 119y = 5,91 (\*\*)  Từ (\*) và (\*\*) ta có *x = 0,04 và y = 0,03*  mA = 0,04.143,5 + 0,03. 188 = 11.38 gam  ***Vậy mA =11,38 gam***  Zn +2 AgNO3→ 2Ag + Zn(NO3)2 (3)  Zn + Cu(NO3)2→ Cu + Zn(NO3)2 (4)  Theo (3): 1 mol Zn → 2 mol Ag làm khối lượng tăng 151 gam  Vậy a mol Zn → 151a gam  Theo (4): 1 mol Zn →1 mol Cu làm khối lượng giảm 1 gam  Vậy 0,01 mol → 0,01 gam  151a – 0,01 = 1,1225  a = 0,0075  số mol AgNO3 ban đầu = 0,04 + 0,03 + 0,015 = 0,085 mol    Vậy ***CM(AgNO3) = 0,85M*** | **0,25**  **0,25**  **0,5**  **0,5** |

***Lưu ý:***

*- Thí sinh có thể giải nhiều cách, nếu đúng vẫn được điểm tối đa tùy theo điểm của từng câu.*

*- Nếu thí sinh giải đúng trọn kết quả của một ý theo yêu cầu đề ra thì cho điểm trọn ý mà không cần tính điểm từng bước nhỏ, nếu từng ý giải không hoàn chỉnh, có thể cho một phần của tổng điểm tối đa dành cho ý đó, điểm chiết phải được tổ thống nhất.*