**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO KỲ THI THPT QUỐC GIA NĂM 2017**

**ĐỀ THI CHÍNH THỨC Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN**

(*Đề thi có 04 trang*) **Môn thành phần: HÓA HỌC**

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Ba = 137.

|  |
| --- |
| **Mã đề thi 204** |

**Câu 41.** Cho 36 gam FeO phản ứng vừa đủ với dung dịch chứa a mol HCl. Giá trị của a là

 **A.** 1,00. **B.** 0,50. **C.** 0,75. **D.** 1,25

**Câu 42.** Kim loại nào sau đây vừa phản ứng được với dung dịch HCl, vừa phản ứng được với dung dịch NaOH?

 **A.** Fe. **B.** Al **C.** Cu. **D.** Ag.

**Câu 43.** Hai dung dịch nào sau đây đều tác dụng được với kim loại Fe?

 **A.** CuSO4, HCl. **B.** HCl, CaCl2. **C.** CuSO4, ZnCl2. **D.** MgCl2, FeCl3.

**Câu 44.** Ion nào sau đây có tính oxi hóa mạnh nhất?

 **A.** Ca2+. **B.** Zn2+. **C.** Fe2+. **D.** Ag+.

**Câu 45.** Hiện tượng “Hiệu ứng nhà kính” làm cho nhiệt độ Trái Đất nóng lên, làm biến đổi khí hậu, gây hạn hán, lũ lụt,... Tác nhân chủ yếu gây “Hiệu ứng nhà kính” là đo sự tăng nồng độ trong khí quyển của chất nào sau đây?

 **A.** Nitơ. **B.** Cacbon đioxit. **C.** Ozon. **D.** Oxi.

C**âu 46.** Tơ nào sau đây được sản xuất từ xenlulozơ?

 **A.** Tơ nitron. **B.** Tơ capron. **C.** Tơ visco. **D.** Tơ nilon-6,6.

**Câu 47.** Dung dịch Na2CO3 tác dụng được với dung dịch nào sau đây?

 **A.** Na2SO4. **B.** KNO3. **C.** KOH. **D.** CaCl2.

**Câu 48.** Để tráng một lớp bạc lên ruột phích, người ta cho chất X phản ứng với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, đun nóng. Chất X là

 **A.** etyl axetat. **B.** glucozơ. **C.** tinh bột. **D.** saccarozơ.

**Câu 49.** Số liên kết peptit trong phân tử Ala-Gly-Ala-Gly là

 **A.** 1. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 2.

**Câu 50.** Chất nào sau đây **không** phản ứng với H2 (xúc tác Ni, t0)?

 **A.** Triolein. **B.** Glucozơ. **C.** Tripanmitin **D.** Vinyl axetat.

**Câu 51.** Dung dịch K2Cr2O7 có màu gì?

 **A.** Màu đa cam. **B.** Màu đỏ thẫm. **C.** Màu lục thẩm. **D.** Màu vàng.

**Câu 52.** Nhiệt phân Fe(OH)2 trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được chất rắn là

 **A.** Fe(OH)3. **B.** Fe3O4. **C.** Fe2O3. **D.** FeO.

**Câu 53.** Hòa tan hỗn hợp Na và K vào nước dư, thu được dung dịch X và 0,672 lít khí H2 (đktc) Thể tích dung dịch HCl 0,1M cần dùng để trung hòa X là

 **A.** 150 ml. **B.** 300 ml. **C.** 600 ml. **D.** 900 ml.

**Câu 54.** Dẫn khí CO dư qua hỗn hợp bột gồm MgO, CuO, Al2O3 và FeO, nung nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp rắn Y. Số oxit kim loại trong Y là

 **A.** 3. **B.** l. **C.** 4. **D.** 2.

**Câu 55.** Nhỏ vài giọt nước brom vào ống nghiệm chứa anilin, hiện tượng quan sát được là

 **A.** xuất hiện màu tím. **B.** có kết tủa màu trắng.

 **C.** có bọt khí thoát ra. **D.** xuất hiện màu xanh.

**Câu 56.** Trong phòng thí nghiệm, khí X được điều chế và thu vào bình tam giác bằng cách đẩy nước như hình vẽ bên.



Khí X được tạo ra từ phản ứng hóa học nào sau đây?

 **A.** 2Al + 2NaOH + 2H2O  2NaAlO2 + 3H2(k)

 **B.** NH4Cl + NaOH  NH3(k) + NaCl + H2O

 **C.** C2H5NH3Cl + NaOH  C2H5NH2 (k) + NaCl + H2O

 **D.** 2Fe + 6H2SO4(đặc)  Fe2(SO4)3 + 3SO2(k)+ 6H2O

**Câu 57.** Cho các chất sau: etyl axetat, anilin, glucozơ, Gly-Ala. Số chất bị thủy phân trong môi trường kiềm là

 **A.** 2. **B.** 4. **C.** 1. **D.** 3.

**Câu 58.** Phát biểu nào sau đây đúng?

 **A.** Phân tử xenlulozơ được cấu tạo từ các gốc fructozơ.

 **B.** Fructozơ không có phàn ứng tráng bạc.

 **C.** Amilopectin có cấu trúc mạch phân nhánh.

 **D.** Saccarozơ không tham gia phản ứng thủy phân.

**Câu 59.** Cho 11,9 gam hỗn hợp Zn và Al phản ứng vừa đủ với dung dịch H2SO4 loãng, thu được m gam muối trung hòa và 8,96 lít khí H2 (đktc). Giá trị của m là

 **A.** 42,6. **B.** 70,8. **C.** 50,3. **D.** 51,1.

**Câu 60.** Xà phòng hóa hoàn toàn 178 gam tristearin trong dung dịch KOH, thu được m gam kali stearat. Giá trị của m là

 **A.** 200,8. **B.** 183,6. **C.** 211,6. **D.** 193,2.

**Câu 61.** Đốt cháy hoàn toàn amin đơn chức X bằng O2, thu được 1,12 lít N2, 8,96 lít CO2 đo ở đktc) và 8,1 gam H2O. Công thức phân tử của X là

 **A.** C3H9N. **B.** C4H11N. **C.** C4H9N. **D.** C3H7N.

**Câu 62.** Đốt cháy hoàn toàn một lượng este X (no, đơn chức, mạch hở) cần vừa đủ a mol O2, thu được a mol H2O. Mặt khác, cho 0,1 mol X tác dụng vừa đủ với dung dịch KOH, thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

 **A.** 9,87 **B.** 6,8. **C.** 8,4. **D.** 8,2.

**Câu 63.** Phưcmg trình hóa học nào sau đây **sai**?

 **A.** Fe2O3 + 8HNO3  2Fe(NO3)3 + 2NO2 + 4H2O

 **B.** Cr2O3 + 2Al  Al2O3 + 2Cr

 **C.** CaCO3 + 2HCl  CaCl2 + CO2 + H2O

 **D.** AlCl3 + 3AgNO3  Al(NO3)3 + 3AgCl

**Câu 64.** Khử hoàn toàn 6,4 gam hỗn hợp CuO và Fe2O3 bằng khí H2, thu được m gam hỗn hợp kim loại và 1,98 gam H2O. Giá trị của m là

 **A.** 2,88. **B.** 6,08. **C.** 4,64. **D.** 4,42.

**Câu 65.** Tiến hành các thí nghiệm sau:

 (a) Đốt dây Mg trong không khí.

 (b) Sục khí Cl2 vào dung dịch FeSO4.

 (c) Cho dung dịch H2SO4 loãng vào dung dịch Fe(NO3)2.

 (d) Cho Br2 vào dung dịch hỗn hợp NaCrO2 và NaOH.

 (e) Sục khí CO2 vào dung dịch Ca(OH)2.

 (g) Đun sôi dung dịch Ca(HCO3)2.

Số thí nghiệm xảy ra phản ứng oxi hóa-khử là

 **A.** 3. **B.** 5. **C.** 2. **D.** 4.

**Câu 66.** Cho ba dung dịch X, Y, Z thỏa mãn các tính chất sau:

- X tác dụng với Y tạo thành kết tủa;

- Y tác dụng với Z tạo thành kết tủa;

- X tác dụng vởi Z có khí thoát ra.

Các dung dịch X, Y, Z lần lượt là:

 **A.** NaHCO3, Ba(OH)2, KHSO4. **B.** AlCl3, AgNO3, KHSO4.

 **C.** KHCO3, Ba(OH)2, K2SO4. **D.** NaHCO3, Ca(OH)2, HCl.

**Câu 67.** Este X mạch hở, có công thức phân tử C4H6O2. Đun nóng a mol X trong đung dịch NaOH vừa đủ, thu được dung dịch Y. Cho toàn bộ Y tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, thu được 4a mol Ag. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Công thức cấu tạo của X là

 **A.** HCOO-CH=CH-CH3. **B.** CH2=CH-COO-CH3.

 **C.** CH3COO-CH=CH2. **D.** HCOO-CH2-CH=CH2.

**Câu 68.** Đốt cháy hoàn toàn 12,36 gam amino axit X có công thức dạng H2NCxHy(COOH)t, thu được a mol CO2 và b mol H2O (b > a). Mặt khác, cho 0,2 mol X vào 1 lít dung dịch hỗn hợp KOH 0,4M và NaOH 0,3M, thu được dung dịch Y. Thêm dung dịch HCl dư vào Y, thu được dung dịch chứa 75,25 gam muối. Giá írị của b là

 **A.** 0,54. **B.** 0,42. **C.** 0,48. **D.** 0,30.

**Câu 69.** Kết quả thí nghiệm của các dung dịch X, Y, Z, T với thuốc thử được ghi ở bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Mẫu thử | Thuốc thử | Hiện tượng |
| X | Quỳ tím | Chuyển màu đỏ |
| Y | Dung dịch AgNO3 trong NH3 | Kết tủa Ag |
| Z | Dung dịch I2 | Có màu xanh tím |
| T | Cu(OH)2 | Có màu tím |

Các dung dịch X, Y, Z, T lần lượt là:

 **A.** Glucozơ, lòng trắng trứng, hồ tinh bột, axit axetic.

 **B.** Axit axetic, glucozơ, hồ tinh bột, lòng trắng trứng.

 **C.** Axit axetic, hồ tinh bột, glucozơ, lòng trắng trứng.

 **D.** Axit axetic, glucozơ, lòng trắng trứng, hồ tinh bột.

**Câu 70.** Cho các phát biểu sau:

 (a) Trong một phân tử triolein có 3 liên kết .

 (b) Hiđro hóa hoàn toàn chất béo lỏng (xúc tác Ni, t0), thu được

 (c) Xenlulozơ trinitrat được dùng làm thuốc súng không khói.

 (d) Poli(metyl metacrylat) được dùng chế tạo thủy tinh hữu cơ.

 (e) Ở điều kiện thường, etylamin là chất khí, tan nhiều trong nước.

 (g) Thủy phân saccarozơ chỉ thu được glucozơ.

Số phát biểu đúng là

 **A.** 3. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 5.

**Câu 71.** Cho các phát biểu sau:

 (a) Cr và Cr(OH)3 đều có tính lưỡng tính và tính khử.

 (b) Cr2O3 và CrO3 đều là chất rắn, màu lục, không tan trong nước.

 (c) H2CrO4 và H2Cr2O7 đều chỉ tồn tại trong đung dịch.

 (d) CrO3 và K2Cr2O7 đều có tính oxi hóa mạnh.

Số phát biểu đúng là

 **A.** 3. B**.** 4. **C.** 2. **D.** 1.

**Câu 72.** Điện phân 200 ml dung dịch hỗn hợp gồm CuSO4 0,3M và NaCl 1M (điện cực trơ, màng ngăn xốp, hiệu suất điện phân 100%, bỏ qua sự hòa tan của khí trong ước và sự bay hơi của nước) với cường độ đòng điện không đổi 0,5A trong thời gian t giây. Dung dịch sau điện phân có khối lượng giảm 9,56 gam so với dung dịch ban đầu. Giá trị của t là

 **A.** 27020. **B.** 30880. **C.** 34740. **D.** 28950.

**Câu 73.** Thủy phân không hoàn toàn tetrapeptit X mạch hở, thu được hỗn hợp sản phẩm trong đó có Gly-Ala, Phe-Val và Ala-Phe. cấu tạo của X là

 **A.** Gly-Ala-Val-Phe. **B.** Ala-Val-Phe-Gly. **C.** Val-Phe-Gly-Ala. **D.** Gly-Ala-Phe-Val.

**Câu 74.** Cho hỗn hợp E gồm hai este X và Y phản ứng hoàn toàn với dung dịch NaOH, thu được sản phẩm gồm muối của một axit cacboxylic đơn chức và hỗn hợp hai ancol no, đơn chức, kế tiếp trong dãy đồng đẳng. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn 27,2 gam E cần vừa đủ 1,5 mol O2, thu được 29,12 lít khí CO2 (đktc). Tên gọi của X và Y là

 **A.** metyl acrylat và etyl acrylat. **B.** metyl propionat và etyl propionat.

 **C.** metyl axetat và etyl axetat. **D.** etyl acrylat và propyl acrylat.

**Câu 75.** Tiến hành các thí nghiệm sau:

 (a) Cho kim loại Cu vào dung dịch FeCl3 dư.

 (b) Điện phân dung dịch AgNO3 (điện cực trơ).

 (c) Nung nóng hỗn hợp bột Al và FeO (không có không khí).

 (d) Cho kim loại Ba vào dung dịch CuSO4 dư.

 (e) Điện phân Al2O3 nóng chảy.

Số thí nghiệm tạo thành kim loại là

 **A.** 5. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 4.

**Câu 76.** Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp X gồm Al2O3 và Na vào nước, thu được đung dịch Y và X lít khí H2 (đktc). Cho từ từ dung dịch HCl 1M vào Y, lượng kết tủa Al(OH)3 (m gam) phụ thuộc vào thể tích dung địch HCl (V ml) được biểu diễn bằng đồ thị bên.



Giá trị của x là

 **A.** 10,08. **B.** 3,36. **C.** 1,68. **D.** 5,04.

**Câu 77.** Đun nóng 0,1 mol hỗn hợp T gồm hai peptit mạch hở T1, T2 (T1 ít hơn T2 một liên kết peptit, đều được tạo thành từ X, Y là hai amino axit có dạng H2N-CnH2n-COOH; MX < MY) với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được dung dịch chứa 0,42 mol muối của X và 0,14 mol muối cùa Y. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn 13,2 gam T cần vừa đủ 0,63 mol O2. Phân tử khối của T1 là

 **A.** 402. **B.** 387. **C.** 359. **D.** 303.

**Câu 78.** Este X đơn chức, mạch hở có tỉ khối hơi so với oxi bằng 3,125. Đốt cháy hoàn toàn 0,2mol hỗn hợp E gồm X và 2 este Y, Z (đều no, mạch hở, MY < MZ), thu được 0,7 mol CO2. Biết E phản ứng với dung dịch KOH vừa đủ chỉ thu được hỗn hợp hai ancol (có cùng số nguyên tử cacbon) và hỗn hợp hai muối. Phân tử khối của Z là

 **A.** 132. **B.** 118. **C.** 146. **D.** 136.

**Câu 79.** Cho 2,49 gam hỗn hợp Al và Fe (có tỉ lệ mol tương ứng 1:1) vào dung dịch chứa 0,17 mol HCl, thu được dung dịch X. Cho 200 ml dung dịch AgNO3 1M vào X, thu được khí NO và m gam chất rắn. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, NO là sản phẩm khử duy nhất của N+5. Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

 **A.** 24,5. **B.** 27,5. **C.** 25,0. **D.** 26,0.

**Câu 80.** Cho 9,6 gam Mg tác dụng với dung dịch chứa 1,2 mol HNO3, thu được dung dịch X và m gam hỗn hợp khí. Thêm 500 ml dung dịch NaOH 2M vào X, thu được dung dịch Y, kết tủa và

1,12 lít khí Z (đktc). Lọc bỏ kết tủa, cô cạn Y thu được chất rắn T. Nung T đến khối lượng không đổi, thu được 67,55 gam chất rắn. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

 **A.** 5,8. **B.** 6,8. **C.** 4,4. **D.** 7,6.

-----------------------------------HẾT--------------------------------------

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 41A | 42B | 43A | 44D | 45B | 46C | 47D | 48B | 49B | 50C |
| 51A | 52C | 53C | 54D | 55B | 56A | 57A | 58C | 59C | 60D |
| 61C | 62C | 63A | 64C | 65D | 66A | 67A | 68A | 69B | 70C |
| 71C | 72B | 73D | 74A | 75B | 76D | 77B | 78B | 79D | 80D |

**HƯỠNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 41: Đáp án A**

 $n\_{FeO}=\frac{36}{72}=0,5 mol$

 FeO + 2HCl → FeCl2 + H2O => $n\_{HCl}=1 mol$ ;

 0,5→ 1

**Câu 42: Đáp án B**

 2Al + 6HCl → 2AlCl3 + 3H2

2Al + 2NaOH + 2H2O → 2NaAlO2 + 3H2

**Câu 43: Đáp án A**

Fe + CuSO4 → FeSO4 + Cu

Fe + 2HCl → FeCl2 + H2

**Câu 44: Đáp án D**

Dựa vào thứ tự trong dãy điện hóa của kim loại ta có tính oxi hóa giảm dần như sau:

Ag+ > Fe2+ > Zn2+ > Ca2+

**Câu 45: Đáp án B**

Hiệu ứng nhà kính chủ yếu là do sự tăng nồng đọ trong khí quyển của cacbon đioxit (CO2).

**Câu 46: Đáp án C**

Tơ nitron được điều chế từ vinyl xianua ( hay acrylonitrin)

Tơ capron được điều chế bằng trùng ngưng axit $ε$-aminocaproic hoặc trùng hợp caprolactam

Tơ visco được điều chế từ xenlulozơ

Tơ nilon- 6,6 được điều chế từ hexametylen điamin và axit ađipic

**Câu 47: Đáp án D**

Na2CO3 + CaCl2 → CaCO3 + 2NaCl

**Câu 48: Đáp án B**

Glucozơ có phản ứng tráng bạc.

HO-CH2-(CHOH)4-CHO + 2AgNO3 + 3NH3 + H2O→ HO-CH2-(CHOH)4-COONH4 + 2Ag + 2NH4NO3

**Câu 49: Đáp án B**

Số liên kết peptit = 4-1 =3

**Câu 50: Đáp án C**

Do tripanmitin ( C3H5(OOCC15H31)3 ) là este no nên không tác dụng với H2.

**Câu 51: Đáp án A**

Các muối chứa ion Cr2O72- cos màu da cam của ion này.

**Câu 52: Đáp án C**

Do không khí chứa oxi :

 4Fe(OH)2 + O2 $→$ 2Fe2O3 + 4H2O

**Câu 53: Đáp án C**

2H2O + 2e → 2OH- + H2

 $n\_{OH^{-}}=2n\_{H\_{2}}=2×0,03=0,06 mol$

H+ + OH- → H2O

 $n\_{H^{+}}=n\_{OH^{-}}=0,06 mol $ => $V\_{HCl}$= 0,06/ 0,1 = 0,6 lít = 600 ml

**Câu 54: Đáp án D**

CO không phản ứng với MgO, Al2O3.

FeO + CO → Fe + CO2

CuO + CO → Cu + CO2

**Câu 55: Đáp án B**

C6H5NH2 (anilin) + 3Br2 → C6H2Br3NH2 ( 2,4,6- tribromanilin) + 3HBr

 Kết tủa trắng

**Câu 56: Đáp án A**

Phương pháp đẩy nước dùng để thu các khí không tan trong nước (như H2 ,….)

Còn các khí NH3, C2H5NH2, SO2 tan nhiều trong nước không thể thu bằng phương pháp này.

**Câu 57: Đáp án A**

Các chất bị thủy phân trong môi trường kiềm là etyl axetat và Gly-Ala.

CH3COOC2H5 + NaOH → CH3COONa + C2H5OH

H2N-CH2-CO-NH-CH(CH3)-COOH + 2NaOH → H2N-CH2-COONa + H2N-CH(CH3)-COONa + H2O

**Câu 58: Đáp án C**

A. Sai vì xenlulozơ được cấu tạo từ các gốc $β$-glucozơ

B. Sai vì fructozơ có phản ứng tráng bạc.

C. Đúng

D. Sai vì saccarozơ có tham gia phản ứng thủy phân (trong môi trường axit bị thủy phân thành glucozơ và fructozơ).

**Câu 59: Đáp án C**

 $n\_{H\_{2}SO\_{4}}=n\_{H\_{2}}=0,4 mol$

Bảo toàn khối lượng: $m\_{muối}=m\_{kim loại}+m\_{H\_{2}SO\_{4}}-m\_{H\_{2}}=11,9+0,4×98-0,4×2=50,3 gam$

**Câu 60: Đáp án D**

C3H5(OOCC17H35)3 + 3KOH → C3H5(OH)3 + 3 C17H35COOK

 0,2 → 0,6

m= 0,6 × 322 = 193,2 gam

**Câu 61: Đáp án C**

CTPT của X: CxHyNz

x : y : z = $n\_{CO\_{2}} :2n\_{H\_{2}O} :2n\_{N\_{2}}$ = 0,4 : (2× 0,45) : (2 × 0,05) = 4 : 9 : 1

Vậy CTPT của X: C4H9N

**Câu 62: Đáp án C**

este X no, đơn chức, mạch hở => $n\_{CO\_{2}}=n\_{H\_{2}O}=a$

 Bảo toàn O: $n\_{X}=\frac{1}{2} ×\left( n\_{H\_{2}O}+2n\_{CO\_{2}}-2n\_{O\_{2}}\right)=\frac{1}{2}×\left(a+2a-2a\right)=0,5a$

Số nguyên tử C của X là: a/0,5a = 2

Vậy X là C2H4O2 (HCOOCH3)

HCOOCH3 + KOH → HCOOK + CH3OH

 0,1→ 0,1

m = 0,1 × 84 = 8,4 gam

**Câu 63: Đáp án A**

Fe2O3 + 6HNO3 → 2Fe(NO3)3 + 3H2O

Do Fe ở số oxi hóa cao nhất nên không xảy ra phản ứng oxi hóa-khử.

**Câu 64: Đáp án C**

O2- + H2 → H2O + 2e

 $n\_{O}=n\_{H\_{2}O}=0,11 mol$ => m= 6,4 – 0,11 × 16 = 4,64

**Câu 65: Đáp án D**

 (a) 2Mg + O2 → 2MgO (oxi hóa- khử)

 (b) 6FeSO4 + 3Cl2 → 2Fe2(SO4)3 + 2FeCl3 (oxi hóa- khử)

 (c) 3Fe2+ + 4H+ + NO3- → 3Fe3+ + NO + 2H2O (oxi hóa- khử)

 (d) 3Br2 + 2NaCrO2 + 8NaOH → 6NaBr + 2Na2CrO4 + 4H2O (oxi hóa- khử)

 (e) Ca(OH)2 + CO2 → CaCO3 + H2O

 (f) Ca(HCO3)2 $→$ CaCO3 + 2CO2 + H2O

**Câu 66: Đáp án A**

 2NaHCO3 + Ba(OH)2 → BaCO3 ↓ + Na2CO3 + 2H2O

 Ba(OH)2 + 2KHSO4 → BaSO4 ↓ + K2SO4 + 2H2O

 2NaHCO3 + 2KHSO4 → Na2SO4 + K2SO4 + 2CO2 ↑ + 2H2O

**Câu 67: Đáp án A**

HCOO-CH=CH-CH3 + NaOH → HCOONa + CH3-CH2-CHO

 a→ a a

HCOONa + 2AgNO3 + 3NH3 + H2O → H4NOCOONa + 2Ag + 2NH4NO3

 a → 2a

CH3-CH2-CHO + 2AgNO3 + 3NH3 + H2O → CH3CH2COONH4 + 2Ag + 2NH4NO3

 a → 2a

 $n\_{Ag}=2a+2a=4a;$

**Câu 68: Đáp án A**

Để giải bài toán này, ta không cẫn xét đến X tác dụng với bazơ, có thể quy đổi về bài toán hỗn hợp X, NaOH, KOH tác dụng với HCl dư.

H2NCxHy(COOH)t + HCl → ClH3NCxHy(COOH)t

 0,2 → 0,2

KOH + HCl → KCl + H2O ; NaOH + HCl → NaCl + H2O

 0,4 → 0,4 0,3 → 0,3

 $m\_{ClH\_{3}NC\_{x}H\_{y}(COOH)\_{t}}=75,25-0,3 ×58,5-0,4×74,5=27,9$ gam

 $M\_{ClH\_{3}NC\_{x}H\_{y}(COOH)\_{t}}=\frac{27,9}{0,2}=139,5$ => 52,5 + 12x + y + 45t = 139,5

=> t=1; x=3; y=6 => X: H2NC3H6COOH (C4H9NO2)

=> $b=\frac{9}{2}×n\_{X}=\frac{9}{2}×\frac{12,36}{103}=0,54$

**Câu 69: Đáp án B**

Axit axetic có tính axit làm quỳ tím chuyển màu đỏ.

Glucozơ có nhóm CHO nên có phản ứng tráng bạc.

Phản ứng đặc trưng của hồ tinh bột là tác dụng với I2 chuyển sang màu xanh tím.

Lòng trắng trứng là 1 loại protein có phản ứng với Cu(OH)2 tạo phức chất màu tím.

**Câu 70: Đáp án C**

(a) Sai vì trong 1 phân tử triolein có 6 liên kết pi

(b) Đúng

(c) Đúng

(d) Đúng

(e) Đúng

(g) Sai vì thủy phân saccarozơ thu được glucozơ và fructozơ

**Câu 71: Đáp án C**

(a) Sai vì Cr không có tính lưỡng tính.

(b) Sai vì CrO3 là chất rắn màu đỏ thẫm, tan nhiều trong nước ( tác dụng với nước)

(c) Đúng

(d) Đúng do Cr đều ở số oxi hóa cao nhất +6.

**Câu 72: Đáp án B**

 Catot: Cu2+ + 2e → Cu Anot: 2Cl- → Cl2 + 2e

 2H2O + 2e → 2OH- + H2

Trường hợp 1: Nếu ion Cu2+ chưa bị điện phân hết thì

khối lượng dung dịch giảm < 0,06 × 64 + 0,06 × 71 = 8,1 < 9,56 => loại

Trường hợp 2: Nếu ion Cu2+ đã bị điện phân hết thì H2O sẽ bị điện phân ở catot

 $n\_{H\_{2}}=a => Bảo toàn e:2n\_{Cl\_{2}}=2n\_{H\_{2}}+ 2n\_{Cu}=2a+2×0,06$

=>$n\_{Cl\_{2}}=a+0,06$ => khối lượng giảm = 71 × (a+0,06) + 64 × 0,06 + 2a=9,56

=> a=0,02 => $n\_{e}=2a+2×0,06=0,16=\frac{It}{F}=\frac{0,5t}{96500}$ => t=30880 (s)

**Câu 73: Đáp án D**

Gly-Ala \_ Ala-Phe \_ Phe-Val = Gly-Ala-Phe-Val

**Câu 74: Đáp án A**

Bảo toàn khối lượng: $m\_{H\_{2}O}=27,2+1,5×32-1,3×44=18 gam$

=>$n\_{H\_{2}O}=1 mol $ => Bảo toàn O: $n\_{E}=\frac{1}{2}×\left(2n\_{CO\_{2}}+n\_{H\_{2}O}-2n\_{O\_{2}}\right)=0.3 mol$

Số liên kết pi: $k=\frac{n\_{CO\_{2}}-n\_{H\_{2}O}}{n\_{E}}+1=2$ => axit đơn chức không no có 1 liên kết C=C.

Số nguyên tử cacbon trung bình: 1,3/0,3=4,33333

=> 2 chất trong E là: C4H6O2 và C5H8O2

=> CTCT: CH2=CH-COOCH3 (metyl acrylat) và CH2=CHCOOC2H5 (etyl acrylat)

**Câu 75: Đáp án B**

(a) Cu + 2FeCl3 → CuCl2 + 2FeCl2

(b) 4AgNO3 + 2H2O $→$ Ag + 4HNO3 + O2

(c) 2Al + 3FeO → Al2O3 + 3Fe

(d) Ba + 2H2O → Ba(OH)2 + H2

 Ba(OH)2 + CuSO4 → BaSO4 + Cu(OH)2

(e) 2Al2O3 $→$ 4Al + 3O2

**Câu 76: Đáp án D**

 2Na + 2H2O → 2NaOH + H2 (1)

Al2O3 + 2NaOH → 2NaAlO2 + H2O (2)

NaOH + HCl → NaCl + H2O (3)

NaAlO2 + HCl + H2O → NaCl + Al(OH)3 (4)

Al(OH)3 + 3HCl → AlCl3 + 3H2O (5)

Do từ 0 đến 150 ml không tạo Al(OH)3 nên là phản ứng (3) => $n\_{NaOH dư từ (2)}=0,15 mol$

Từ 150 đến 350 ml là phản ứng (4) => $n\_{Al(OH)\_{3}}=0,35-0,15=0,2$

Từ 150 đến 750 ml xảy ra phản ứng (4) và (5) với $n\_{NaAlO\_{2} (2)}=a$;

=> $n\_{HCl (4)}=a; n\_{Al(OH)\_{3} (5)}=b => n\_{HCl (5)}=3b$

Ta có hệ phương trình: $n\_{HCl phản ứng \left(4\right),(5)}=a+3b=0,75-0,15=0,6$

Và $n\_{Al(OH)\_{3} còn lại}=a-b=0,2$

=> a= 0,3 và b=0,1 => $n\_{NaOH (1)}=n\_{NaOH dư từ (2)}+n\_{NaOH (2)}=0,15+0,3=0,45$

=>$n\_{H\_{2}}=\frac{0,45}{2}=0,225$ => x= 0,225 × 22,4= 5,04

**Câu 77: Đáp án B**

Số N trung bình = (0,42+0,14)/0,1 = 5,6

=> T1 có 5N và T2 có 6N

Quy đổi 13,2 gam T thành: C2H3ON: 5,6a mol

CH2: b mol ; H2O: a mol

=> $m\_{T}=57×5,6a+14b+18a=13,2$

 $n\_{O\_{2}}=2,25×5,6a+1,5b=0,63$ => a=1/30 và b=0,14

Hai muối có tỉ lệ mol là 0,42 : 0,14 = 3 : 1 và tổng mol là 5,6a = 14/75

=> Mol muối của X = 0,14 và mol muối của Y = 7/150

=> $m\_{muối}=0,14X+\frac{7Y}{150}= 5,6a×57+14b+40×5,6a$

=> 3X + Y=430 => X = 97 (muối natri của glyxin) và Y=139 (muối natri của Valin)

Trong 13,2 gam T :

 $n\_{T1}+n\_{T2}=n\_{T}=1/30$ và $5n\_{T1}+6n\_{T2}=5,6a$

=> $n\_{T1}=\frac{1}{75} ; n\_{T2}=0,02$

T1 là (Val)u(Gly)5-u ; T2 là (Val)v (Gly)6-v

=> $n\_{Val}=\frac{u}{75}+0,02v=7/150$ => 2u+3v=7 => u=2; v=1

Vậy T1 là (Val)2(Gly)3 ; T2 là (Val)(Gly)5

=> Phân tử khối T1 là 387

**Câu 78: Đáp án B**

MX = 3,125 × 32 = 100 => X: C5H8O2

Số cacbon trung bình = 0,7/0,2 =3,5 => Y hoặ Z hoặc cả 2 sẽ có 2C hoặc 3C

=> Ancol phải no .

Do 2 ancol cùng C nên chúng không thể 1C => C2H5OH và C2H4(OH)2

Vậy X là CH2=CHCOOC2H5, Y là HCOOC2H5

Do Z no, mạch hở => Z là (HCOO)2C2H4 có M=118

**Câu 79: Đáp án D**

 $27n\_{Al}+56n\_{Fe}=2,49 ; n\_{Al}=n\_{Fe}$

=> $n\_{Al}=n\_{Fe}=0,03$ ;

2Al + 6HCl → 2AlCl3 + 3H2 ; Fe + 2HCl → FeCl2 + H2

0,03→0,09 0,03 0,03→0,06 0,03

 $n\_{HCl dư}=0,17-0,09-0,06=0,02$

3Fe2+ + 4H+ + NO3-  → 3Fe3+ + NO +2H2O

0,015←0,02

 $n\_{Fe^{2+}dư}=0,03-0,015=0,015$

Fe2+ +Ag+ → Fe3+ + Ag ; Ag+ + Cl- → AgCl

0,015→ 0,015 0,17→0,17

=> m= 0,015 × 108 + 0,17 × 143,5 = 26,015

**Câu 80: Đáp án D**

Do X + NaOH tạo khí Z nên X chứa NH4+ => X chứa: H+ (có thể dư), NO3- , Mg2+ (0,4 mol), NH4+.

Kết tủa là Mg(OH)2 (0,4 mol), khí là NH3 (0.05 mol) => $n\_{NH\_{4}^{+}}=0,05 mol$

Xét NaOH dư thì 67,55 gam chất rắn chỉ có NaNO2 (a mol) và NaOH dư (b mol)

a + b = $n\_{NaOH ban đầu}=1 mol$ ; khối lượng chất rắn = 69a +40b =67,55

=> a = 0,95 ; b= 0,05 => $n\_{NaNO\_{3} trong Y}=0,95 mol=n\_{NaOH phản ứng}$

=> $n\_{HNO\_{3} dư}=0,95-0,05-0,4×2=0,1 =>n\_{HNO\_{3} phản ứng}=1,2-0,1=1,1$

Bảo toàn H: $n\_{H\_{2}O}=\frac{1}{2}×\left(1,1-0,05×4\right)=0,45$

Bảo toàn khối lượng: $m=m\_{Mg}+m\_{HNO\_{3} phản ứng}-m\_{Mg(NO\_{3})\_{2}}-m\_{NH\_{4}NO\_{3}}-m\_{H\_{2}O}$

 = 9,6 + 1,1 $×$ 63 – 148 $×$ 0,4 – 0,05$ × $80 – 0,45 $×$ 18 = 7,6 gam