|  |  |
| --- | --- |
| **BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **ĐỀ MINH HỌA LẦN 3**  **(Đề có 04 trang)** | **KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2017**  **Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN**  **Môn thi thành phần: HÓA HỌC**  **Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề** |

Họ, tên thí sinh: .....................................................................

Số báo danh: ..........................................................................

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1; Li = 7; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39;

Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Rb = 85,5; Ag = 108.

**Câu 41.** Trong công nghiệp, để điều chế NaOH người ta điện phân dung dịch chất X (có màng ngăn). Chất X là

A. Na2SO4. B. NaNO3. C. Na2CO3. D. NaCl.

**Câu 42.** Khí sinh ra trong trường hợp nào sau đây không gây ô nhiễm không khí ?

A. Quá trình đun nấu, đốt lò sưởi trong sinh hoạt. B. Quá trình quang hợp của cây xanh.

C. Quá trình đốt nhiên liệu trong động cơ ô tô. D. Quá trình đốt nhiên liệu trong lò cao.

**Câu 43.** Chất nào sau đây vừa phản ứng với dung dịch NaOH vừa phản ứng với dung dịch HCl?

A. AlCl3. B. Al2(SO4)3. C. NaAlO2. D. Al2O3.

**Câu 44.** Oxit nào sau đây tác dụng với dung dịch HCl sinh ra hỗn hợp muối?

A. Al2O3. B. Fe3O4. C. CaO. D. Na2O.

**Câu 45.** Polime nào sau đây được tổng hợp bằng phản ứng trùng hợp?

A. Polisaccarit. B. Poli(vinyl clorua).

C. Poli(etylen terephatalat). D. Nilon-6,6.

**Câu 46.** Cho dung dịch FeCl3 tác dụng với dung dịch NaOH tạo thành kết tủa có màu

A. nâu đỏ. B. trắng. C. xanh thẫm. D. trắng xanh.

**Câu 47.** Sản phẩm của phản ứng este hóa giữa ancol metylic và axit propionic là

A. propyl propionat. B. metyl propionat. C. propyl fomat. D. metyl axetat.

**Câu 48.** Dung dịch chất nào sau đây không làm quỳ tím chuyển màu?

A. Etylamin. B. Anilin. C. Metylamin. D. Trimetylamin.

**Câu 49.** Trong các kim loại: Al, Mg, Fe và Cu, kim loại có tính khử mạnh nhất là

A. Cu. B. Mg. C. Fe. D. Al.

**Câu 50.** Chất nào sau đây không phản ứng với NaOH trong dung dịch?

A. Gly-Ala. B. Glyxin. C. Metylamin. D. Metyl fomat.

**Câu 51.** Đá vôi là nguyên liệu có sẵn trong tự nhiên, được dùng làm vật liệu xây dựng, sản xuất vôi,...Nung 100 kg đá vôi (chứa 80% CaCO3 về khối lượng, còn lại là tạp chất trơ) đến khối lượng không đổi, thu được m kg chất rắn. Giá trị của m là

A. 80,0. B. 44,8. C. 64,8. D. 56,0.

**Câu 52.** Kim loại crom tan được trong dung dịch

A. HNO3 (đặc, nguội). B. H2SO4 (đặc, nguội).

C. HCl (nóng). D. NaOH (loãng).

**Câu 53.** Cho 5 gam hỗn hợp X gồm Ag và Al vào dung dịch HCl dư. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 3,36 lít khí H2 (đktc). Phần trăm khối lượng của Al trong X là

A. 54,0%. B. 49,6%. C. 27,0%. D. 48,6%.

**Câu 54.** Khử hoàn toàn 32 gam CuO thành kim loại cần vừa đủ V lít khí CO (đktc). Giá trị của V là

A. 13,44. B. 8,96. C. 4,48. D. 6,72.

**Câu 55.** Cho hỗn hợp gồm CH3COOC2H5 và CH3COONH4 tác dụng vừa đủ với 200 ml dung dịch NaOH 1M, thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

A. 19,6. B. 9,8. C. 16,4. D. 8,2.

**Câu 56.** Cho hỗn hợp Zn và Fe vào dung dịch hỗn hợp Cu(NO3)2 và AgNO3, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp hai kim loại. Hai kim loại đó là

A. Fe, Cu. B. Cu, Ag. C. Zn, Ag. D. Fe, Ag.

**Câu 57.** Hòa tan hoàn toàn 9,4 gam K2O vào 70,6 gam nước, thu được dung dịch KOH có nồng độ x%. Giá trị của x là

A. 14. B. 18. C. 22. D. 16.

**Câu 58.** Cho axit acrylic tác dụng với ancol đơn chức X, thu được este Y. Trong Y, oxi chiếm 32% về khối lượng. Công thức của Y là

A. C2H3COOCH3. B. CH3COOC2H5.

C. C2H5COOC2H3. D. C2H3COOC2H5.

**Câu 59.** Cho dãy các chất sau: tripanmitin, axit aminoaxetic, Ala-Gly-Glu, etyl propionat. Số chất trong dãy có phản ứng với dung dịch NaOH (đun nóng) là

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

**Câu 60.** Phát biểu nào sau đây sai ?

A. Protein là cơ sở tạo nên sự sống.

B. Protein đơn giản là những chất có tối đa 10 liên kết peptit.

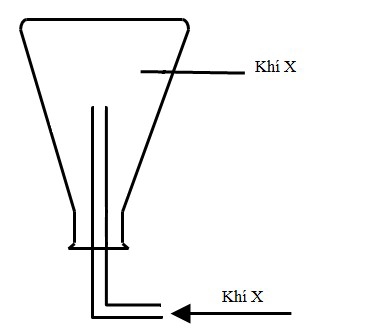
C. Protein bị thủy phân nhờ xúc tác axit, bazơ hoặc enzim.

D. Protein có phản ứng màu biure.

**Câu 61.** Xà phòng hóa hoàn toàn este X mạch hở trong dung dịch NaOH, thu được hỗn hợp các chất hữu cơ gồm: (COONa)2, CH3CHO và C2H5OH. Công thức phân tử của X là

A. C6H10O4. B. C6H10O2. C. C6H8O2. D. C6H8O4.

**Câu 62.** Thực hiện thí nghiệm điều chế khí X, khí X được thu vào bình tam giác theo hình vẽ sau:



Thí nghiệm đó là:

A. Cho dung dịch HCl vào bình đựng bột CaCO3.

B. Cho dung dịch H2SO4 đặc vào bình đựng lá kim loại Cu.

C. Cho dung dịch H2SO4 loãng vào bình đựng hạt kim loại Zn.

D. Cho dung dịch HCl đặc vào bình đựng tinh thể K2Cr2O7.

**Câu 63.** Cho m gam bột sắt vào dung dịch HNO3, sau khi phản ứng hoàn toàn, thu được 2,24 lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N+5, ở đktc) và 2,4 gam chất rắn. Giá trị của m là

A. 8,0. B. 10,8. C. 8,4. D. 5,6.

**Câu 64.** Hỗn hợp E gồm ba amin no, đơn chức. Đốt cháy hoàn toàn m gam E bằng O2, thu được CO2, H2O và 0,672 lít khí N2 (đktc). Mặt khác, để tác dụng với m gam E cần vừa đủ V ml dung dịch HCl 1M. Giá trị của V là

A. 45. B. 60. C. 15. D. 30.

**Câu 65.** Điện phân (với điện cực trơ, cường độ dòng điện không đổi) dung dịch muối nitrat của một kim loại M (có hóa trị không đổi). Sau thời gian t giây, khối lượng dung dịch giảm 6,96 gam và tại catot chỉ thu được a gam kim loại M. Sau thời gian 2t giây, khối lượng dung dịch giảm 11,78 gam và tại catot thoát ra 0,224 lít khí (đktc). Giá trị của a là

A. 8,64. B. 6,40. C. 6,48. D. 5,60.

**Câu 66.** Cho các phát biểu sau:

(a) Thủy phân vinyl axetat bằng NaOH đun nóng, thu được natri axetat và fomanđehit.

(b) Polietilen được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.

(c) Ở điều kiện thường, anilin là chất khí.

(d) Xenlulozơ thuộc loại polisaccarit.

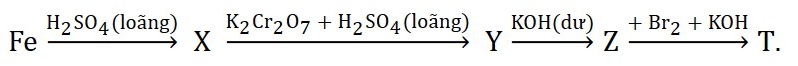
(e) Thủy phân hoàn toàn anbumin thu được hỗn hợp α-amino axit.

(g) Ở điều kiện thích hợp, triolein tham gia phản ứng cộng H2.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 67.** Cho sơ đồ chuyển hóa:



Biết các chất Y, Z, T là các hợp chất của crom. Các chất X, Y, Z, T lần lượt là

A. Fe2(SO4)3, Cr2(SO4)3, Cr(OH)3, KCrO2. B. FeSO4, CrSO4, KCrO2, K2CrO4.

C. FeSO4, Cr2(SO4)3, KCrO2, K2CrO4. D. FeSO4, Cr2(SO4)3, Cr(OH)3, K2Cr2O7.

**Câu 68.** Cho 1 mol triglixerit X tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được 1 mol glixerol, 1 mol natri panmitat và 2 mol natri oleat. Phát biểu nào sau đây sai?

A. Phân tử X có 5 liên kết π.

B. Có 2 đồng phân cấu tạo thỏa mãn tính chất của X.

C. Công thức phân tử chất X là C52H96O6.

D. 1 mol X làm mất màu tối đa 2 mol Br2 trong dung dịch.

**Câu 69.** Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Điện phân NaCl nóng chảy.

(b) Điện phân dung dịch CuSO4 (điện cực trơ).

(c) Cho mẩu K vào dung dịch AlCl3.

(d) Cho Fe vào dung dịch CuSO4.

(e) Cho Ag vào dung dịch HCl.

(g) Cho Cu vào dung dịch hỗn hợp Cu(NO3)2 và NaHSO4.

Số thí nghiệm thu được chất khí là

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

**Câu 70.** Cho 1 mol chất X (C9H8O4, chứa vòng benzen) tác dụng hết với NaOH dư, thu được 2 mol chất Y,

1 mol chất Z và 1 mol H2O. Chất Z tác dụng với dung dịch H2SO4 loãng thu được chất hữu cơ T. Phát biểu nào sau đây sai?

A. Chất T tác dụng với NaOH theo tỉ lệ mol 1 : 2.

B. Chất Y có phản ứng tráng bạc.

C. Phân tử chất Z có 2 nguyên tử oxi.

D. Chất X tác dụng với NaOH theo tỉ lệ mol 1 : 3.

**Câu 71.** Cho các phát biểu sau:

(a) Tất cả các peptit đều có phản ứng màu biure.

(b) Muối phenylamoni clorua không tan trong nước.

(c) Ở điều kiện thường, metylamin và đimetylamin là những chất khí.

(d) Trong phân tử peptit mạch hở Gly-Ala-Gly có 4 nguyên tử oxi.

(e) Ở điều kiện thường, amino axit là những chất lỏng.

Số phát biểu đúng là

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

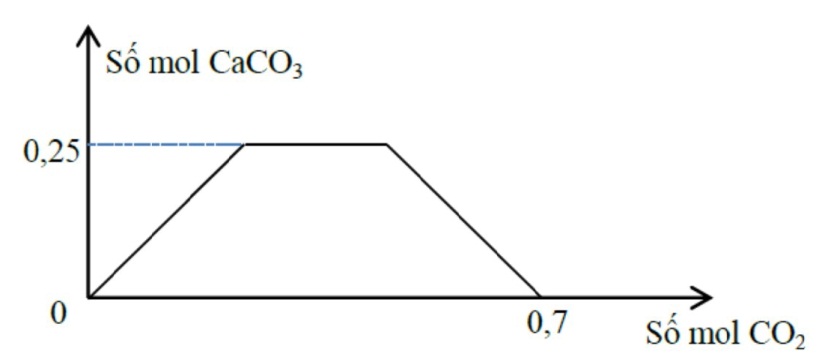
**Câu 72.** Ancol etylic được điều chế bằng cách lên men tinh bột theo sơ đồ:   


Để điều chế 10 lít ancol etylic 46o cần m kg gạo (chứa 75% tinh bột, còn lại là tạp chất trơ). Biết hiệu suất

của cả quá trình là 80% và khối lượng riêng của ancol etylic nguyên chất là 0,8 g/ml. Giá trị của m là

A. 3,600. B. 6,912. C. 10,800. D. 8,100.

**Câu73.** Sục từ từ khí CO2 đến dư vào dung dịch gồm a mol NaOH và b mol Ca(OH)2. Sự phụ thuộc của số mol kết tủa CaCO3 vào số mol CO2 được biểu diễn theo đồ thị sau:



Tỉ lệ a : b tương ứng là

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

**Câu 74.** Hỗn hợp E gồm chất X (C3H10N2O4) và chất Y (C3H12N2O3). Chất X là muối của axit hữu cơ đa chức, chất Y là muối của một axit vô cơ. Cho 2,62 gam E tác dụng với dung dịch NaOH dư, đun nóng, thu được 0,04 mol hỗn hợp hai khí (có tỉ lệ mol 1 : 3) và dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

A. 2,40. B. 2,54. C. 3,46. D. 2,26.

**Câu 75.** Điện phân dung dịch NaCl (điện cực trơ, màng ngăn xốp), thu được dung dịch X. Hấp thụ CO2 dư vào X, thu được dung dịch chất Y. Cho Y tác dụng với Ca(OH)2 theo tỉ lệ mol 1 : 1, tạo ra chất Z tan trong nước. Chất Z là

A. Ca(HCO3)2. B. Na2CO3. C. NaOH. D. NaHCO3.

**Câu 76.** Cho 5 chất: NaOH, HCl, AgNO3, HNO3, Cl2. Số chất tác dụng được với dung dịch Fe(NO3)2 là

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

**Câu 77.** Hỗn hợp T gồm 2 este đơn chức X, Y (MX < MY). Đun nóng 15 gam T với một lượng dung dịch NaOH vừa đủ, thu được m gam hỗn hợp Z gồm 2 ancol (có phân tử khối hơn kém nhau 14u) và hỗn hợp hai muối. Đốt cháy m gam Z, thu được 9,408 lít CO2 (đktc) và 10,8 gam H2O. Phần trăm khối lượng của X trong T là

A. 59,2%. B. 40,8%. C. 70,4%. D. 29,6%.

**Câu 78.** Hấp thụ hết 4,48 lít khí CO2 (đktc) vào dung dịch chứa x mol KOH và y mol K2CO3, thu được 200 ml dung dịch X. Cho từ từ đến hết 100 ml dung dịch X vào 300 ml dung dịch HCl 0,5M, thu được 2,688 lít khí (đktc). Mặt khác, cho 100 ml dung dịch X tác dụng với dung dịch Ba(OH)2 dư, thu được 39,4 gam kết tủa. Giá trị của x là

A. 0,10. B. 0,20. C. 0,05. D. 0,30.

**Câu 79.** Hỗn hợp E gồm 3 chất: X (là este của amino axit); Y và Z là hai peptit mạch hở, hơn kém nhau một nguyên tử nitơ (đều chứa ít nhất hai loại gốc amino axit, MY < MZ). Cho 36 gam E tác dụng vừa đủ với 0,44 mol NaOH, thu được 7,36 gam ancol no, đơn chức, mạch hở và 45,34 gam ba muối của glyxin, alanin, valin (trong đó có 0,1 mol muối của alanin). Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn 36 gam E trong O2 dư, thu được CO2, N2 và 1,38 mol H2O. Phần trăm khối lượng của Y trong E là

A. 18,39%. B. 20,72%. C. 27,58%. D. 43,33%.

**Câu 80.** Hòa tan hết hỗn hợp X gồm 5,6 gam Fe; 27 gam Fe(NO3)2 và m gam Al trong dung dịch chứa 0,61 mol HCl. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch Y chỉ chứa 47,455 gam muối trung hòa và 2,352 lít (đktc) hỗn hợp khí Z gồm NO và N2O. Tỉ khối của Z so với H2 là 16. Giá trị của m là

A. 1,080. B. 4,185. C. 5,400. D. 2,160.

…………..HẾT…………..

**ĐÁN ÁN ĐỀ THI THAM KHẢO (lần 3) NĂM 2017**

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

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 51 :** Đá vôi là nguyên liệu có sẵn trong tự nhiên, được dùng làm vật liệu xây dựng, sản xuất vôi,… Nung 100 kg đá vôi (chứa 80% CaCO3 về khối lượng, còn lại là tạp chất trơ) đến khối lượng không đổi, thu được m kg chất rắn. Giá trị của m là

**A.** 80,0. **B.** 44,8. **C.** 64,8. **D.** 56,0.

**Hướng dẫn giải**

Ta có phương trình phản ứng :

CaCO3  CaO + CO2 ↑



→ nCaO = 0,8 kmol → mCaO = 0,8.56 = 44,8 kg

mchất rắn  = 44,8 + 20 = 64,8kg.

Chú ý: 20kg là khối lượng tạp chất trơ ở dạng rắn.

**Câu 53:** Cho 5 gam hỗn hợp X gồm Ag và Al vào dung dịch HCl dư. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 3,36 lít khí H2 (đktc). Phần trăm khối lượng của Al trong X là

**A.** 54,0%. **B.** 49,6%. **C.** 27,0%. **D.** 48,6%.

**Hướng dẫn giải**



Ag + HCl → Không phản ứng

2Al + 6HCl → 2AlCl3 + 3H2 ↑



 **→ Đáp án A**

**Câu 54:** Khử hoàn toàn 32 gam CuO thành kim loại cần vừa đủ V lít khí CO (đktc). Giá trị của V là

**A.** 13,44. **B.** 8,96. **C.** 4,48. **D.** 6,72.

**Hướng dẫn giải**



CuO + CO → Cu + CO2 ↑



**→ Đáp án B**

**Câu 55:** Cho hỗn hợp gồm CH3COOC2H5 và CH3COONH4 tác dụng vừa đủ với 200 mL dung dịch NaOH 1M, thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

**A.** 19,6. **B.** 9,8. **C.** 16,4. **D.** 8,2.

**Hướng dẫn giải**

nNaOH = 0,2.1 = 0,2 mol

Ta có phương trình hóa học:

CH3COOC2H5 + NaOH → CH3COONa + C2H5OH

CH3COONH4 + NaOH → CH3COONa + NH3 ↑ + H2O

Nhận thấy: nmuối = nNaOH = 0,2 mol

→ mmuối = 82.0,2 = 16,4 gam **→ Đáp án C**

**Câu 56:** Cho hỗn hợp Zn và Fe vào dung dịch hỗn hợp Cu(NO3)2 và AgNO3, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp hai kim loại. Hai kim loại đó là

**A.** Fe, Cu. **B.** Cu, Ag. **C.** Zn, Ag. **D.** Fe, Ag.

**Hướng dẫn giải**

 → Hỗn hợp 2 kim loại có tính khử yếu nhất.

→ Hai kim loại là Cu và Ag

**→ Đáp án B**

**Câu 57:** Hòa tan hoàn toàn 9,4 gam K2O và 70,6 gam nước, thu được dung dịch KOH có nồng độ x%. Giá trị của x là

**A.** 14. **B.** 18. **C.** 22. **D.** 16.

**Hướng dẫn giải**



Ta có phương trình hóa học:

K2O + H2O → 2KOH

→ nKOH = 0,1.2 = 0,2 mol → mKOH = 0,2.56 = 11,2 gam

Bảo toàn khối lượng: mdung dịch sau phản ứng = 9,4 + 70,6 = 80 gam



**→ Đáp án A**

**Câu 58:** Cho axit acrylic tác dụng với ancol đơn chức X, thu được este Y. Trong Y, oxi chiếm 32% về khối lượng. Công thức của Y là

**A.** C2H3COOCH3. **B.** CH3COOC2H5. **C.** C2H5COOC2H5. **D.** C2H3COOC2H5.

**Hướng dẫn giải**

Công thức của este Y là C2H3COOR

Ta có → R là -C2H5

→ Công thức của Y là C2H3COOC2H5

**→ Đáp án D**

**Câu 59:** Cho dãy các chất sau: tripanmitin, axit amino axetic, Ala-Gly-Glu, etyl propionat. Số chất trong dãy có phản ứng với dung dịch NaOH (đun nóng) là

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

**Hướng dẫn giải**

Ta có phương trình hóa học:

(C15H31COO)3C3H5 + 3NaOH  3C15H31COONa + C3H5(OH)3

H2NCH2COOH + NaOH  H2NCH2COONa + H2O



C2H5COOC2H5 + NaOH  C2H5COONa + C2H5OH

→ Có 4 chất phản ứng với dung dịch NaOH (đun nóng).

**→ Đáp án B**

**Câu 60:** Phát biểu nào sau đây sai?

**A.** Protein là cơ sở tạo nên sự sống.

**B.** Protein đơn giản là những chất có tối đa 10 liên kết peptit.

**C.** Protein bị thủy phân nhờ xúc tác axit, bazơ hoặc enzim.

**D.** Protein có phản ứng màu biure.

**Hướng dẫn giải**

**A, C, D** đúng (SGK 12 cơ bản – trang 53).

**B** sai vì protein được tạo thành từ nhiều gốc α - amino axit (số gốc α - amino axit > 50)

→ Số liên kết peptit > 49.

**→ Đáp án B**

**Câu 61**: Xà phòng hóa hoàn toàn este X mạch hở trong dung dịch NaOH, thu được hỗn hợp các chất hữu cơ gồm:  ,  và C2H5OH. Công thức phân tử của X là

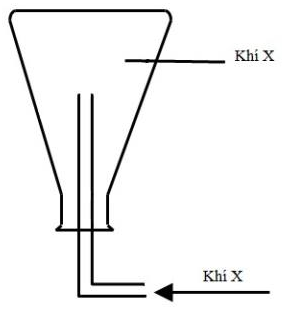
**A.** C6H10O4. **B.** . **C.**  . **D.**  .

**Hướng dẫn giải**

X + NaOH → (COONa)2 + CH3CHO + C2H5OH

→ Công thức cấu tạo của X là C2H5OOC–COOCH=CH2 → Công thức phân tử là C6H8O4

**→ Đáp án D.**

**Câu 62:** Thực hiện thí nghiệm điều chế khí X, khí X được thu vào bình tam giác theo hình vẽ sau:

Thí nghiệm đó là:

**A.** Cho dung dịch HCl vào bình đựng bột CaCO3.

**B.** Cho dung dịch H2SO4 đặc vào bình đựng lá kim loại Cu.

**C.** Cho dung dịch H2SO4 loãng vào bình đựng hạt kim loại Zn.

**D.** Cho dung dịch HC đặc vào bình đựng tinh thể K2Cr2O7.

**Hướng dẫn giải**



Vì bình thu khí úp ngược nên khí thu được nhẹ hơn không khí (MX < 29) → X là H2

**→ Đáp án C.**

**Câu 63:** Cho m gam bột sắt vào dung dịch HNO3, sau khi phản ứng hoàn toàn, thu được 2,24 lít khí NO( sản phẩm khử duy nhất của N+5, ở đktc) và 2,4g chất rắn. Giá trị của m là

**A.** 8,0. **B.** 10,8. **C.** 8,4. **D.** 5,6.

**Hướng dẫn giải**

nNO = 0,1 mol

Sau phản ứng thu được chất rắn  thu được 



m = 0,15.56 + 2,4 = 10,8 (g)

**→ Đáp án B.**

**Câu 64:** Hỗn hợp E gồm ba amin no, đơn chức. Đốt cháy hoàn toàn m gam E bằng O2, thu được CO2, H2O và 0,672 lít khí N2 (đktc). Mặt khác, để tác dụng với m gam E cần vừa đủ V ml dung dịch HCl 1M. Giá trị của V là

**A.** 45. **B.** 60. **C.** 15. **D.** 30.

**Hướng dẫn giải**

E là amin no, đơn chức  

nHCl = nE = 0,06 mol

V = 60 ml

**→ Đáp án B.**

**Câu 65:** Điện phân (với điện cực trơ, cường độ dòng điện không đổi) dung dịch muối nitrat của một kim loại M (có hóa trị không đổi). Sau thời gian t giây, khối lượng dung dịch giảm 6,96 gam và tại catot chỉ thu được a gam kim loại M. Sau thời gian 2t giây, khối lượng dung dịch giảm 11,78 gam và tại catot thoát ra 0,224 lít khí (đktc). Giá trị của a là

**A.** 8,64. **B.** 6,40. **C.** 6,48. **D.** 5,60.

**Hướng dẫn giải**

Trong t (s)

→ 

→  (1)

Trong 2t (s) → ne trao đổi = 

Tại catot



Tại anot:

nO2 = 

→ mdung dịch giảm =

→  (2)

Từ (1) và (2)

→  → a = 6,48 g

**→ Đáp án C**

**Câu 66:**

Cho các phát biểu sau:

(a) Thủy phân vinyl axetat bằng NaOH đun nóng, thu được natri axetat và fomanđehit.

(b) Polietilen được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.

(c) Ở điều kiện thường, anilin là chất khí.

(d) Xenlulozơ thuộc loại polisaccarit.

(e) Thủy phân hoàn toàn abumin thu được hỗn hợp α-amino axit.

(g) Ở điều kiện thích hợp, triolein tham gia phản ứng cộng H2.

Số phát biểu đúng là

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

**Hướng dẫn giải**

Các phát biểu đúng: d, e, g

1. Sai vì thủy phân vinyl axetat bằng NaOH đun nóng thu được natri axetat và anđehit axetic.
2. Sai vì polietilen được điều chế bằng phản ứng trùng hợp.
3. Sai vì ở điều kiện thường, anilin là chất lỏng.

**→ Đáp án A**

**Câu 67:** Cho sơ đồ chuyển hóa:



Biết các chất Y, Z, T là các hợp chất của crom. Các chất X, Y, Z, T lần lượt là

**A.**  **B.** FeSO4, CrSO4, KCrO2, K2CrO4.

**C.** FeSO4, Cr2(SO4)3, KCrO2, K2CrO­4. **D.** FeSO4, Cr2(SO4)3, , K2Cr2O7.

**Hướng dẫn giải**



**→ Đáp án C**

**Câu 68:** Cho 1 mol triglixerit X tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được 1 mol glixerol, 1 mol natri panmitat và 2 mol natri oleat. Phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Phân tử X có 5 liên kết π.

**B.** Có 2 đồng phân cấu tạo thỏa mãn tính chất của X.

**C.** Công thức phân tử chất X là C52H96O6.

**D.** 1 mol X làm mất màu tối đa 2 mol Br2 trong dung dịch.

**Hướng dẫn giải**

Cấu tạo của X là : 

A đúng vì X có 2 liên kết π ở 2 gốc oleat và 3 liên kết π trong –COO-

B đúng vì có 2 đồng phân:



D đúng vì

(C15H31COO)(C17H33COO)2C3H5 + 2Br2 → (C15H31COO)(C17H33Br2COO)2C3H5

C sai vì công thức phân tử là : C55H102O6

**→ Đáp án C**

**Câu 69:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Điện phân NaCl nóng chảy.

(b) Điện phân dung dịch CuSO4 (điện cực trơ).

(c) Cho mẩu K vào dung dịch AlCl3.

(d) Cho Fe vào dung dịch CuSO4.

(e) Cho Ag vào dung dịch HCl.

(g) Cho Cu vào dung dịch hỗn hợp Cu(NO3)2 và NaHSO4.

Số thí nghiệm thu được chất khí là

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

**Hướng dẫn giải**

Những thí nghiệm thu được chất khí là



**→ Đáp án A**

**Câu 70:** Cho 1 mol chất X (C9H8O4, chứa vòng benzen) tác dụng hết với NaOH dư, thu được 2 mol chất Y, 1 mol chất Z và 1 mol H2O. Chất Z tác dụng với dung dịch H2SO4 loãng thu được chất hữu cơ T. Phát biểu nào sau đây **sai?**

**A.** Chất T tác dụng với NaOH theo tỉ lệ mol 1:2

**B.** Chất Y có phản ứng tráng bạc

**C.** Phân tử chất Z có 2 nguyên tử oxi

**D.** Chất X tác dụng với NaOH theo tỉ lệ mol 1:3

**Hướng dẫn giải**

X là H-COO-C6H4-CH2-OOCH

HCOOC6H4CH2OOCH + 3NaOH → 2HCOONa + NaOC6H4CH2OH + H2O

X Y Z

2NaOC6H4CH2OH + H2SO4 → 2HOC6H4CH2OH + Na2SO4

Z T

Phát biểu A sai vì T tác dụng với NaOH theo tỉ lệ 1:1

**→ Đáp án A**

**Câu 71:** Cho các phát biểu sau:

(a) Tất cả các peptit đều có phản ứng màu biure.

(b) Muối phenylamoni clorua không tan trong nước.

(c) Ở điều kiện thường, metylamin mà đimetylamin là những chất khí.

(d) Trong phân tử peptit mạch hở Gly-Ala-Gly có 4 nguyên tử oxi.

(e) Ở điều kiện thường, amino axit là những chất lỏng.

Số phát biếu đúng là

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

**Hướng dẫn giải**

Các phát biểu đúng: c, d

(a) Sai vì đipeptit không có phản ứng màu biure

(b) Sai vì các muối amoni đều dễ tan trong nước

1. Sai vì ở điều kiện thường, amino axit là những chất rắn

**→ Đáp án A**

**Câu 72:** Ancol etylic được điều chế bằng cách lên men tinh bột theo sơ đồ:



Để điều chế 10 lít ancol etylic 46o cần m kg gạo (chứa 75% tinh bột, còn lại là tạp chất trơ). Biết hiệu suất của cả quá trình là 80% và khối lượng riêng của ancol etylic nguyên chất là 0,8 g/ml. Giá trị của m là

**A.** 3,600. **B.** 6,912. **C.** 10,800. **D.** 8,100.

**Hướng dẫn giải**



Vancol nguyên chất 

**→ Đáp án C**

**Câu 73:** Sục từ từ khí CO2 đến dư vào dung dịch gồm a mol NaOH và b mol Ca(OH)2. Sự phụ thuộc của số mol kết tủa CaCO3 vào số mol CO2 được biểu diễn theo đồ thị sau:

0,25

0,7

Số mol CaCO3

Số mol CO2

Tỉ lệ a : b tương ứng là

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

**Hướng dẫn giải**



0,25

Số mol CaCO3

A

B

Số mol CO2

C

0,7

Tại A: 

Tại C: 

→ nNaOH = a = 0,2 mol



**→ Đáp án A**

**Câu 74.** Hỗn hợp E gồm chất X (C3H10N2O4) và chất Y (C3H12N2O3). Chất X là muối của axit hữu cơ đa chức, chất Y là muối của một axit vô cơ. Cho 2,62 gam E tác dụng với dung dịch NaOH dư, đun nóng, thu được 0,04 mol hỗn hợp hai khí (có tỉ lệ mol 1 : 3) và dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

**A.** 2,40. **B.** 2,54. **C.** 3,46. **D.** 2,26.

**Hướng dẫn giải**

Vì X là muối của axit hữu cơ đa chức nên X là H4NOOC-CH2-COONH4

hoặc H4NOOC-COOH3N-CH3.

Y là muối của axit vô cơ nên Y là (CH3NH3)2CO3 hoặc

hoặc

Nhận thấy:

X + NaOH → 2NH3 ↑ hoặc NH3 ↑+ CH3NH2 ↑

Y + NaOH → 2CH3NH2 ↑ hoặc CH3CH2NH2 ↑ + NH3 ↑ hoặc NH3 ↑ + (CH3)2NH ↑

Gọi số mol của X và Y lần lượt là x và y

Ta có hệ phương trình:



Vì số mol của X và Y bằng nhau và thu được 2 khí có tỉ lệ số mol khí là 1 : 3 nên loại 3 trường hợp:

**\* X là H4NOOC-CH2-COONH4 và Y là (CH3NH3)2CO3**

H4NOOC-CH2-COONH4 + 2NaOH → CH2(COONa)2 + 2NH3 + 2H2O

0,01 → 0,02

(CH3NH3)2CO3 + 2NaOH → Na2CO3 + 2CH3NH2 ↑ + 2H2O

0,01 → 0,02





**\* X là H4NOOC-COOH3N-CH3 và Y là**

H4NOOC-COOH3N-CH3 + 2NaOH → (COONa)2 + CH3NH2 ↑ + NH3 ↑ + 2H2O

0,01 → 0,01 0,01



+ 2NaOH → CH3CH2NH2 ↑ + Na2CO3 + NH3 ↑ + 2H2O

0,01 → 0,01 0,01

→ Thu được 3 khí NH3, CH3NH3 và CH3CH2NH2.

 **\* X là H4NOOC-CH2-COONH4 và Y là**

H4NOOC-CH2-COONH4 + 2NaOH → CH2(COONa)2 + 2NH3 + 2H2O

0,01 → 0,02



 → Loại

Lúc này, ta có 2 trường hợp

Gọi 2 khí thu được là A và B (MA < MB)

**TH1: nA : nB = 3 : 1 → X là H4NOOC-CH2-COONH4 và Y là**

Ta có phương trình phản ứng:

H4NOOC-CH2-COONH4 + 2NaOH → CH2(COONa)2 + 2NH3 + 2H2O

0,01 0,01



+ 2NaOH → CH3CH2NH2 ↑ + Na2CO3 + NH3 ↑ + 2H2O

0,01 → 0,01

→ mmuối = 0,01.106 + 0,01.148 = 2,54 gam **→ Đáp án B**

**TH 2: nA : nB = 1 : 3 → X là H4NOOC-COOH3N-CH3 và Y là (CH3NH3)2CO3**

Ta có phương trình phản ứng

H4NOOC-COOH3N-CH3 + 2NaOH → (COONa)2 + CH3NH2 ↑ + NH3 ↑ + 2H2O

0,01 → 0,01

(CH3NH3)2CO3 + 2NaOH → Na2CO3 + 2CH3NH2 ↑ + 2H2O

0,01 → 0,01

→ mmuối = 0,01.134 + 0,01.106 = 2,4 gam **→ Đáp án A**

**Câu 75.** Điện phân dung dịch NaCl (điện cực trơ, màng ngăn xốp), thu được dung dịch X. Hấp thụ CO2 dư vào X, thu được dung dịch chất Y. Cho Y tác dụng với Ca(OH)2 theo tỉ lệ mol 1 : 1, tạo ra chất Z tan trong nước. Chất Z là

**A.** Ca(HCO3)2 **B.** Na2CO3. **C.** NaOH. **D.** NaHCO3.

**Hướng dẫn giải**

Ta có phương trình phản ứng

2NaCl + 2H2O 2NaOH + 2H2 ↑+ Cl2 ↑

X

CO2 + NaOH → NaHCO3

Y

Ca(OH)2 + NaHCO3 → CaCO3 ↓ + NaOH + H2O

Z

**→ Đáp án C**

**Câu 76.** Cho 5 chất: NaOH, HCl, AgNO3, HNO3, Cl2. Số chất tác dụng được với dung dịch Fe(NO3)2 là

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

**Hướng dẫn giải**

Ta có phương trình hóa học:

2NaOH + Fe(NO3)2 → Fe(OH)2 ↓ + 2NaNO3

12HCl +9Fe(NO3)2 → 4FeCl3 + 5Fe(NO3)3 + 3NO + 6H2O

Fe(NO3)2 + AgNO3 → Ag ↓ + Fe(NO3)3

3Fe(NO3)2 + 4HNO3 → 3Fe(NO3)3 + NO ↑ + 2H2O

6Fe(NO3)2 + 3Cl2 →4Fe(NO3)3 + 2FeCl3

**→ Đáp án A**

**Câu 77.** Hỗn hợp T gồm 2 este đơn chức X, Y (MX < MY). Đun nóng 15 gam T với một lượng dung dịch NaOH vừa đủ, thu được m gam hỗn hợp Z gồm 2 ancol (có phân tử khối hơn kém nhau 14u) và hỗn hợp hai muối. Đốt cháy m gam Z, thu được 9,408 lít CO2 (đktc) và 10,8 gam H2O. Phần trăm khối lượng của X trong T là

**A.** 59,2%. **B.** 40,8%. **C.** 70,4%. **D.** 29,6%.

**Hướng dẫn giải**



Vì khi đốt cháy hỗn hợp ancol có → Hai ancol no, đơn chức, mạch hở.

Gọi công thức của 2 ancol là 

nancol = 

→ Số nguyên tử cacbon trung bình là 

→ Hai ancol là C2H5OH và C3H7OH

Gọi số mol của C2H5OH và C3H7OH lần lượt là x và y

Ta có hệ phương trình:





Gọi công thức của este là 

Vì MX < MY nên X là HCOOC2H5 (0,12 mol)

 **→ Đáp án A**

**Câu 78**: Hấp thụ hết 4,48 lít khí CO2 (đktc) vào dung dịch chứa x mol KOH và y mol K2CO3, thu được 200 ml dung dịch X. Cho từ từ đến hết 100 ml dung dịch X vào 300 ml dung dịch HCl 0,5M, thu được 2,688 lít khí (đktc). Mặt khác, cho 100 ml dung dịch X tác dụng với dung dịch Ba(OH)2 dư, thu được 39,4 gam kết tủa.Giá trị của X là

**A.** 0,10. **B.** 0,20. **C.** 0,05. **D.** 0,30.

**Hướng dẫn giải**



Trong **200 ml** dung dịch X chứa: 

**100 ml X** + Ba(OH)2 dư → 0,2 mol BaCO3 ↓ → y = 0,2.2 – 0,2 = 0,2 mol

**100 ml X** + HCl



Ta có



Trong **200 ml X** 



Bảo toàn điện tích: x = 0,1.2 + 0,3 – 0,2.2 = 0,1

**→ Đáp án A**

**Câu 79**: Hỗn hợp E gồm 3 chất: X (là este của amino axit); Y và Z là hai peptit mạch hở, hơn kém nhau một nguyên tử nitơ (đều chứa ít nhất hai loại gốc amino axit, MY < MZ). Cho 36 gam E tác dụng vừa đủ với 0,44 mol NaOH, thu được 7,36 gam ancol no, đơn chức, mạch hở và 45,34 gam ba muối của glyxin, alanin, valin (trong đó có 0,1 mol muối của alanin). Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn 36 gam E trong O2 dư, thu được CO2, N2 và 1,38 mol H2O. Phần trăm khối lượng của Y trong E là

**A.** 18,39%. **B.** 20,72%. **C.** 27,58%. **D.** 43,33%.

**Hướng dẫn giải**

Quy đổi E 

E + NaOH → Bảo toàn khối lượng:



**nY + nZ  = 0,05**

nE = z = 0,21 mol → nX = nE – nY – nZ = 0,16 mol

→ nancol = nX = 0,16 mol → Mancol = 46 → C2H5OH

Số mắt xích trung bình của Y, Z là ; mà MY < MZ , Z hơn Y một nguyên tử N → Y là pentapeptit, Z là hexapeptit

→ **5nY + 6nZ = 0,44 – 0,16 = 0,28**

Suy ra nY = 0,02 mol và nZ = 0,03 mol

Muối thu được gồm



Do nancol = 0,16 mol → X là H2NCH2COOC2H5: 0,16 mol

nZ = 0,03 mol = nVal → Z có 1 gốc Val trong phân tử.

 → x1 = x2 = 3

→ Y là (Gly)3(Ala)2: 0,02 mol



**→ Đáp án A**

**Câu 80**: Hòa tan hết hỗn hợp X gồm 5,6 gam Fe; 27 gam Fe(NO3)2 và m gam Al trong dung dịch chứa 0,61 mol HCl. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch Y chỉ chứa 47,455 gam muối trung hòa và 2,352 lít (đktc) hỗn hợp khí Z gồm NO và N2O. Tỉ khối của Z so với H2 là 16. Giá trị của m là

**A.** 1,080. **B.** 4,185. **C.** 5,400. **D.** 2,160.

**Hướng dẫn giải**

MZ = 16.2 = 32 g/mol; 



(47,455 gam muối trung hòa) + 





Do Y chỉ chứa các muối trung hòa nên H+ hết → Trong Y có muối amoni.





→ m = 47,455 – 0,25.56 – 0,61.35,5 – 0,01.18 – 0,17.62 = 1,08

**→ Đáp án A**

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com