**Câu 41 [NB]:** Trong các kim loại sau, kim loại chỉ được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy là

**A.** Fe

**B.** Cu

**C.** Na 

**D.** Ag

**Câu 42 [NB]:** Etyl axetat có công thức là

**A.** C2H5;COOCH3

**B.** C2H5COOC2H5

**C.** CH3COOC2H5

**D.** CH3COOCH3

**Câu 43 [NB]:** Số đồng phân có công thức phân tử C5H10O2 mà khi thủy phân trong môi trường axit thu được axit axetic là

**A.** 3

**B.** 1

**C.** 4.

**D.** 2

**Câu 44 [NB]:** Tơ nilon - 6,6 được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng

**A.** H2N-(CH2)5-COOH

**B.** HOOC-(CH3)4-COOH và H2N-(CH2)6-NH2

**C.** HOOC-(CH2)4-COOH và HO-(CH2)2-OH

**D.** HOOC-(CH2)2-CH(NH2)-COOH

**Câu 45 [NB]:** Xà phòng hóa chất nào sau đây thu được glixerol?

**A.** Metyl axetat

**B.** Benzyl axetat

**C.** Etyl axetat

**D.** Tristearin

**Câu 46 [NB]:** Chất **không c**ó phản ứng thủy phân trong môi trường axit là

**A.** Glucozơ 

**B.** Xenlulozơ

**C.** Tinh bột

**D.** Saccarozơ

**Câu 47 [NB]:** Trong các kim loại Fe, Al, Cu, Au. Kim loại dẫn điện tốt nhất là

**A.** Fe 

**B.** Cu

**C.** Au

**D.** Al

**Câu 48 [TH]:** Khí CO2 được coi là chất gây ô nhiễm, chủ yếu là vì

**A.** gây mưa axit.

**B.** gây hiệu ứng nhà kính.

**C.** rất độc với con người

**D.** phá hủy tầng ozon.

**Câu 49 [NB]:** Cho dãy các kim loại: Al, Cu, Fe, Ag, Na, Ba. Số kim loại trong dãy phản ứng được với dung dịch H2SO4 loãng là

**A.** 5

**B.** 2

**C.** 3

**D.** 4

**Câu 50 [NB]:** Kim loại nào sau đây tác dụng với H2O ngay ở nhiệt độ thường?

**A.** K

**B.** Fe

**C.** Mg

**D.** Cu

**Câu 51 [TH]:** Cho hỗn hợp gồm Fe và Mg vào dung dịch AgNO3, khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn | thu được dung dịch X (gồm hai muối) và chất rắn Y (gồm hai kim loại). Hai muối trong X là

**A.** Mg(NO3)2 và Fe(NO3)2

**B.** Fe(NO3)3 và Mg(NO3)2

**C.** AgNO3 và Mg(NO3)2

**D.** Fe(NO3)2 và AgNO3

**Câu 52 [TH]:** 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** |
| T | Quỳ tím | Quý tím chuyển màu xanh |
| X | Dung dịch AgNO3 trong NH3 đun nóng | Kết tủa Ag trắng sáng |
| X, Z | Cu(OH)2 | Dung dịch xanh lam |
| Y | Nước brom | Kết tủa trắng |

X,Y,Z,T lần lượt là

**A.** Glucozơ, anilin, saccarozơ, etylamin

**B.** Glucozơ, anilin, etylamin, saccarozơ

**C.** Glucozơ, saccarozơ, anilin, etylamin

**D.** Etylamin, glucozơ, saccarozơ, anilin.

**Câu 53 [NB]:** Cho các chất sau: glucozơ, fructozơ, saccarozơ, tinh bột, xenlulozơ. Số chất hòa tan Cu(OH)2 tạo thành dung dịch màu xanh là:

**A.** 2

**B.** 3

**C.** 5

**D.** 4

**Câu 54 [NB]:** Cặp chất nào sau đây **không** cùng tồn tại trong một dung dịch?

**A.** H2SO4 và Cu(NO3)2

**B.** FeCl3 và KNO3

**C.** NaOH và NaNO3

**D.** CuCl2 và NaOH

**Câu 55 [TH]:** Cho các chất sau: H2NCH2COOH, CH3COOH, CH3CH3NH2, CH3CH(NH2)COOH, C6H5NH2, CH3COONH4, C6H5OH. Số chất vừa tác dụng với NaOH, vừa tác dụng với HCl là

**A.** 2

**B.** 5

**C.** 4

**D.** 3

**Câu 56 [TH]:** Dung dịch nào sau đây có pH < 7?

**A.** Dung dịch CH3COONa

**B.** Dung dịch KCl

**C.** Dung dịch NaHSO4

**D.** Dungdịch Na2CO3

**Câu 57 [VD]:** Cho 2,74 gam Ba vào 1 lít dung dịch CuSO4 0,02M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được khối lượng kết tủa là:

**A.** 4,66 gam

**B.** 6,62 gam

**C.** 3,42 gam 

**D.** 1,96 gam

**Câu 58 [VD]:** Cho 14,2 gam hỗn hợp X gồm 3 kim loại Mg, Cu và Al ở dạng bột tác dụng hoàn toàn với oxi thu được hỗn hợp Y gồm các oxit có khối lượng 22,2 gam. Thể tích dung dịch HCl 2M vừa đủ để phản ứng hết với Y là

**A.** 150 ml 

**B.** 250 ml

**C.** 500 ml

**D.** 300 ml

**Câu 59 [VD]:** Cho 180 gam dung dịch glucozơ 10% tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3 dư, đun nóng thu được m gam Ag. Giá trị của m là

**A.** 12,96 

**B.** 10,8

**C.** 21,6

**D.** 16,2

**Câu 60 [VD]:** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp hai amin bậc 1, mạch hở, no, đơn chức kế tiếp nhau trong cùng dãy đồng đẳng thu được CO2 và H2O với tỉ lệ mol tương ứng là 5 : 8. Hai amin có CTPT lần lượt là:

**A.** CH3NH2 và C2H5NH2.

**B.** C2H5NH2 và C3H7NH2

**C.** C3H7NH2 và C4H9NH2

**D.** C4H9NH2 và C5H11NH2

**Câu 61 [VD]:** Cho 16,8 lít (đktc) hỗn hợp X gồm propin và hiđro qua bình đựng Ni (nung nóng), thu được hỗn hợp Y chỉ chứa ba hiđrocacbon có tỉ khối so với H2 là 21,5. Biết Y phản ứng tối đa với a mol Br2 trong dung dịch. Giá trị của a là

**A.** 0,25

**B.** 0,20 

**C.** 0,10

**D.** 0,15

**Câu 62 [TH]:** Tiến hành các thí nghiệm sau ở điều kiện thường

(a) Sục khí SO2 vào dung dịch H2S.

(b) Cho dung dịch NH3 dư vào dung dịch AlCl3.

(c) Cho dung dịch AgNO3 vào dung dịch H3PO4.

(d) Sục khí CO2 vào dung dịch Na2SiO3.

(e) Cho dung dịch AgNO3 vào dung dịch HF.

(g) Cho dung dịch FeCl3 vào dung dịch AgNO3.

Sau khi kết thúc thí nghiệm, số trường hợp thu được kết tủa là

**A.** 5 

**B.** 3

**C.** 6 

**D.** 4

**Câu 63 [VD]:** Thủy phân hoàn toàn 1 mol peptit mạch hở X, thu được 2 mol Gly, 2 mol Ala và 1 mol Val. Mặt khác, thủy phân không hoàn toàn X, thu được hỗn hợp các amino axit và các peptit (trong đó có Gly-Ala Val) nhưng không thu được peptit Gly-Gly. Số công thức cấu tạo phù hợp với tính chất của X là

**A.** 3

**B.** 4

**C.** 5

**D.** 6

**Câu 64 [TH]:** Cho các phát biểu sau:

(1) Đipetit Ala-Gly có phản ứng màu biure.

(2) Dung dịch lysin làm quì tím chuyển màu xanh.

(3) Anilin có lực bazơ mạnh hơn metylamin.

(4) Metyl fomat có phản ứng tráng gương. .

(5) Thủy phân vinyl axetat cho sản phẩm có phản ứng tráng gương.

(6) Tất cả protein đều tan trong nước.

Số phát biểu **đúng** là

**A.** 4

**B.** 5

**C.** 3

**D.** 6

**Câu 65 [TH]:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

(1) Nhúng thanh Fe vào dung dịch Fe(NO3)3.

(2) Nhúng thanh Fe vào dung dịch Cu(NO3)2.

(3) Nhung thanh đồng vào dung dịch FeCl3.

(4) Cho thanh Fe tiếp xúc với thanh Cu rồi nhúng vào dung dịch HCl.

(5) Nhúng thanh Zn vào dung dịch HCl. Con

(6) Để đồ vật bằng thép cacbon ngoài không khí ẩm. Số trường hợp xuất hiện ăn mòn điện hóa là

**A.** 3

**B.** 4

**C.** 5

**D.**6

**Câu 66 [VD]:** Đốt cháy hoàn toàn m gam triglixerit X cần vừa đủ 3,22 mol O2 thu được CO2 và 2,12 mol H2O. Mặt khác, cho m gam X tác dụng vừa đủ NaOH thu được a gam hỗn hợp hai muối natri stearat và natri oleat. Giá trị của a là

**A.** 33,36

**B.** 36,56

**C.** 34,96 

**D.** 35,44

**Câu 67 [VD]:** Nung m gam bột sắt trong oxi, thu được 16,32 gam hỗn hợp chất rắn X. Hòa tan hết hỗn hợp X trong dung dịch HNO3 (dư), thoát ra 2,688 lít khí NO (là sản phẩm khử duy nhất ở đktc). Giá trị của m là

**A.** 13,44.

**B.** 14,0

**C.** 6,72

**D.** 16,32

**Câu 68 [VD]:** Hòa tan 5,6 gam Fe vào dung dịch H2SO4 loãng dư thu được V lít khí H2 (đktc). Giá trị của V là

**A.** 4,48

**B.** 3,36

**C.** 2,24 

**D.** 6,72

**Câu 69 [VD]:** Điện phân 100 ml dung dịch A chứa AgNO3 0,2M, Cu(NO3)2 0,1M và Zn(NO3)2 0,15M với cường độ dòng điện I= 1,34A trong 72 phút. Số gam kim loại ở catot sau điện phân là:

**A.** 3,45 gam

**B.** 2,48 gam

**C.** 3,775 gam

**D.** 2,8 gam

**Câu 70 [TH]:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

(1) Cho dung dịch Fe(NO3)2 vào dung dịch AgNO3.

(2) Dẫn luồng khí H2 đến dư qua ống sứ chứa Cuo.

(3) Cho dung dịch HCl vào dung dịch AgNO3.

(4) Cho Na kim loại vào dung dịch CuSO4.

(5) Cho Cu dạng bột vào lượng dư dung dịch FeCl3.

Số thí nghiệm tạo ra đơn chất là

**A.** 2

**B.** 5

**C.** 4 

**D.** 3

**Câu 71 [VD]:** Cho 0,15 mol axit glutamic vào 150 ml dung dịch HCl 2M, thu được dung dịch X. Cho 350 ml dung dịch NaOH 2M vào dung dịch X. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là:

**A.** 61,0 

**B.** 50,2

**C.** 48,4

**D.** 46,2

**Câu 72 [VD]:** Khi clo hoá PVC thu được một loại tơ clorin chứa 66,77% clo về khối lượng, trung bình 1 phân tử clo phản ứng với k mắt xích trong mạch PVC, Giá trị của k là

**A.** 1,5

**B.** 3,5

**C.** 2

**D.** 3

**Câu 73 [VDC]:** Cho m gam hỗn hợp gồm Fe và Mg với tỉ lệ mol tương ứng 3 :1 vào dung dịch chứa Cu(NO3)2 1,2M và AgNO3 0,8M. Kết thúc phản ứng thu được dung dịch X và 22,84 gam chất rắn Y. Để tác dụng tối đa các chất tan có trong dung dịch X cần dùng dung dịch chứa 0,36 mol NaOH. Giá trị của m là

**A.** 11,52 gam

**B.** 9,6 gam

**C.** 14,4 gam

**D.** 12,48 gam

**Câu 74 [VD]:** Cho 0,5 mol hỗn hợp X gồm hai este đơn chức tác dụng vừa đủ với 350 ml dung dịch KOH 2M, thu được chất hữu cơ Y (no, đơn chức, mạch hở, có tham gia phản ứng tráng gương) và 75,4 gam hỗn hợp muối. Đốt cháy hoàn toàn Y cần vừa đủ 16,8 lít khí O2 (đktc). Khối lượng của 0,5 mol X là

**A.** 49,4

**B.** 54,8 com

**C.** 53,0

**D.** 50,47

**Câu 75 [VD]:** Hỗn hợp X gồm glyxin, alanin, axit glutamic, metylamin và trimetylamin. Đốt cháy hoàn toàn 0,09 mol hỗn hợp X cần vừa đủ 8,568 lít (đktc) khí O2 thu được 6,72 lít (đktc) khí CO2. Nếu cho 0,18 mol hỗn hợp X tác dụng với lượng dư dung dịch HCl thu được m gam muối. Giá trị của m là

**A.** 23,43 

**B.** 25,62

**C.** 21,24

**D.** 26,72

**Câu 76 [VD]:** Chất X (CnH2n+2 O4N2) là muối amoni của axit cacboxylic đa chức; chất Y(CmH2m4O7N6) là hexapeptit được tạo bởi một amino axit. Biết 0,1 mol E gồm X và Y tác dụng tối đa với 0,32 mol NaOH trong, dung dịch, đun nóng, thu được etylamin và dung dịch chỉ chứa 31,32 gam hỗn hợp muối. Phần trăm khối lượng của X trong E có giá trị **gần nhất v**ới giá trị nào sau đây?

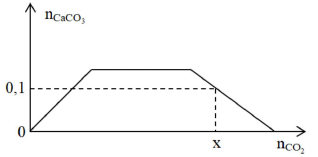
**A.** 77

**B.** 52

**C.** 49

**D.** 22.

**Câu 77 [VD]:** Sục tử từ CO2 đến dư vào dung dịch chứa 0,15 mol Ca(OH)2 và 0,3 mol KOH, ta thu được kết quả như đồ thị sau: Giá trị của x là



**A.** 0,55

**B.** 0,65

**C.** 0,45 

**D.** 0,5

**Câu 78 [VDC]:** Cho 38,55 gam hỗn hợp X gồm Mg, Al, ZnO và Fe(NO3)2 tan hoàn toàn trong dung dịch chứa 0,725 mol H2SO4 loãng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch Y chỉ chứa 96,55 gam muối sunfat trung hòa và 3,92 lít (đktc) khí Z gồm hai khí trong đó có một khí hóa nâu ngoài không khí. Biết tỉ khối của Z so với H2 là 9. Phần trăm số mol của Mg trong hỗn hợp **X gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 25

**B.** 15

**C.** 40

**D.** 30

**Câu 79[VDC]:** Hỗn hợp E gồm bốn este đều có công thức C8H8O2 và có vòng benzen. Cho m gam E tác dụng tối đa với 200 ml dung dịch NaOH 1M (đun nóng), thu được hỗn hợp X gồm các ancol và 20,5 gam hỗn hợp muối. Cho toàn bộ X vào bình đựng kim loại Na dư, sau khi phản ứng kết thúc khối lượng chất rắn trong bình tăng 6,9 gam so với ban đầu. Giá trị của m là

**A.** 16,32

**B.** 13,60

**C.** 20,40 

**D.** 8,16.

**Câu 80 [VDC]:** Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp gồm 2,8 gam Fe và 1,6 gam Cu trong 500ml dung dịch hỗn hợp HNO3 0,1M và HCl 0,4M, thu được khí NO (duy nhất) và dung dịch X. Cho X vào dung dịch AgNO3 dư, thu được m (g) chất rắn. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn, NO là sản phẩm khử duy nhất của N+5 trong các phản ứng. Giá trị của m là

**A.** 29,24

**B.** 30,05

**C.** 28,7

**D.** 34,1

**-----------HẾT----------**

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

**ĐÁP ÁN**

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

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 41:**

**Phương pháp:** Lý thuyết về điều chế kim loại.

**Hướng dẫn giải:**

Kim loại chỉ được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy là Na.

**Đáp án C**

**Câu 42:**

**Phương ph**áp:

Tên gọi của este RCOOR'= Tên gốc R' + tên gốc axit (đuôi "at")

**Hướng dẫn giải**:

Etyl axetat có công thức là CH3COOC2H5.

**Đáp án C**

**Câu 43:**

**Phương pháp:**

C5H10O2 có khả năng thủy phân trong môi trường axit tạo axit axetic  Đây là este tạo bởi axit axetic. **Hướng dẫn giải:**

Các chất có CTPT C5H10O2 thủy phân trong môi trường axit tạo axit axetic  Este tạo bởi axit axetic. Có 2 CTCT thỏa mãn:

CH3COOCH2CH2CH3

CH3COOCH(CH3)2

**Đáp án D**

**Câu 44:**

**Phương pháp**: Lý thuyết về polime.

**Hướng dẫn giải:**

Tơ nilon - 6,6 là sản phẩm của phản ứng trùng ngưng HOOC-(CH3)4-COOH và H2N-(CH2)6-NH2

PTHH: nHOOC-(CH2)4-COOH+ nH2N-CH2)6-NH2 [CO-(CH2)4-CONH-(CH2)6-NH]n- (nilon - 6,6)

**Đáp án B**

**Câu 45:**

**Phương pháp:**

Xà phòng hóa là phản ứng của este và dung dịch kiềm: RCOOR' + NaOH → RCOONa + R’OH

 Tạo ra glixerol thì este cần tạo từ glixerol

**Hướng dẫn giải:**

Metyl axetat là CH3COOCH3: CH3COOCH3 + NaOH → CH3COONa + CH3OH

Benzyl axetat là CH3COOC6H5: CH3COOCH3 + 2NaOH → CH3COONa + C6H5ONa + H2O

Etyl axetat là CH3COOC2H5: CH3COOC2H5 + NaOH →CH3COONa + C2H5OH

Tristearin là(C17H35COO)3C3H5: (C17H35COO)3C3H5 + 3NaOH → 3C17H35COONa + C3H5(OH)3

Xà phòng hóa tristearin thu được glixerol C3H5(OH)3

**Đáp án D**

**Câu 46:**

**Phương pháp:**

Lý thuyết tổng hợp về cacbohiđrat.

**Sự thủy phân của cacbohiđrat:**

- MT kiềm: Không bị thủy phân

- MT axit:

+ Bị thủy phân: đisaccarit và polisaccarit

+ Không bị thủy phân: monosaccarit

**Hướng dẫn giải:**

Glucozo là monosaccarit nên không bị thủy phân trong MT axit.

**Đáp án A**

**Câu 47:**

**Phương pháp:**

Lý thuyết bài Đại cương kim loại.

**Hướng dẫn giải:**

Tính dẫn nhiệt của KL giảm dần theo thứ tự: Ag, Cu, Au, Al, Fe...

Kim loại dẫn điện tốt nhất trong 4 kim loại đề cho là Cu.

**Đáp án B**

**Câu 48:**

**Hướng dẫn giải:**

CO2 được coi là chất gây ô nhiễm, chủ yếu là vì nó là nguyên nhân chính gây hiệu ứng nhà kính.

**Đáp án B**

**Câu 49:**

**Phương pháp:**

H2SO4 loãng tác dụng được với các kim loại đứng trước H trong dãy điện hóa.

**Hướng dẫn giải:**

Những kim loại phản ứng được với H2SO4 loãng là Al, Fe, Na, Ba = 4 kim loại

**Đáp án D**

**Câu 50:**

**Phương pháp**:

Kim loại tác dụng với H2O ở nhiệt độ thường là kim loại thuộc nhóm IA và một số kim loại nhóm IIA (trừ Be, Mg).

**Hướng dẫn giải**:

Kim loại tác dụng với H2O ngay ở nhiệt độ thường là K.

PTHH: 2K + 2H2O → 2KOH + H2

**Đáp án A**

**Câu 51:**

**Phương pháp:**

**Quy tắc alpha:**



Xác định thứ tự xảy ra phản ứng.

**Hướng dẫn giải:**

Thứ tự phản ứng là Mg + 2AgNO3 → Mg(NO3)2 + 2Ag

Fe +2AgNO3 → Fe(NO3)2 + 2Ag

Nếu AgNO3 dư thì AgNO3 + Fe(NO3)2 → Fe(NO3)3 + Ag

 X có 2 muối và rắn Y có 2 kim loại nên Y có Ag và Fe dư; dung dịch X chứa Mg(NO3)2 và Fe(NO3)2 **Đáp án A**

**Câu 52:**

**Phương pháp**:

Lý thuyết tổng hợp về cacbohiđrat, amin.

**Hướng dẫn giải:**

X tráng gương nên X không thể là etyl amin  X là glucozơ  loại D

Y tác dụng Br2 tạo kết tủa trắng  Y không thể là saccarozơ, Y là anilin  loại C

T làm quỳ tím chuyển xanh nên T là etyl amin, T không thể là saccarozơ  loại B

**Đáp án A**

**Câu 53:**

**Phương pháp**:

Cacbohiđrat tác dụng với Cu(OH)2 tạo dung dịch màu xanh là các cacbohiđrat có nhiều nhóm OH gắn vào các nguyên tử C cạnh nhau.

**Hướng dẫn giải:**

Những chất hòa tan Cu(OH)2 tạo thành dung dịch màu xanh là: glucozơ, fructozơ, saccarozơ = 3 chất **Đáp án B**

**Câu 54:**

**Phương pháp**:

Chất không cùng tồn tại trong một dung dịch khi chúng phản ứng với nhau.

**Hướng dẫn giải:**

A có H2SO4 không phản ứng với Cu(NO3)2 nên cùng tồn tại

B có FeCl3 không phản ứng với KNO3 nên cùng tồn tại

C có NaOH không phản ứng với NaNO3 nên cùng tồn tại

D không cùng tồn tại trong một dung dịch do có phản ứng: CuCl2 + 2NaOH2 →Cu(OH)2 + 2NaCl

**Đáp án D**

**Câu 55:**

**Hướng dẫn giải:**

3 chất thỏa mãn là H2NCH-COOH, CH3CH(NH2)COOH, CH3COONH4.

Các PTHH:

H2NCH2COOH + NaOH → H2NCH2COONa + H2O

H2NCH2COOH + HCl → CIH3NCH2COOH

CH3CH(NH2)COOH + NaOH → CH3CH(NH2)COONa + H2O

CH3CH(NH2)COOH + HCl → CH3CH(NH3C1)COOH

CH3COONH4 + NaOH → CH3COONa+ NH3 + H2O

CH3COONH4 + HCl → CH3COOH + NH4Cl

**Đáp án D**

**Câu 56:**

**Phương pháp:**

**Cách xác định MT của muối:**

- Muối tạo bởi bazo mạnh và axit mạnh MT trung tính (pH=7)

- Muối tạo bởi bazo mạnh và axit yếu MT kiềm (pH>7)

- Muối tạo bởi bazo yếu và axit mạnh  MT axit (pH<7)

**Hướng dẫn giải:**

Dung dịch có pH < 7 là NaHSO4 do là muối axit. Muối này có khả năng phản ứng như axit sunfuric CH3COONa có pH >7

Na2CO3 có pH >7

KCl có pH=7

**Đáp án C**

**Câu 57:**

**Phương pháp:**

Tính theo PTHH:

Ba + H2O → Ba(OH)2

CuSO4 + Ba(OH)2 → Cu(OH)2 + BaSO4

**Hướng dẫn giải:**

nBa = 0,02 mol và nCuSO4 = 0,02 mol

PTHH:

Ba + H2O → Ba(OH)2

0,02 → 0,02 mol

CuSO4 + Ba(OH)2 → Cu(OH)2 + BaSO4

Trước 0,02 0,02  mol

Sau 0 0 0,02 0,02 mol

 mkết tủa = mBaSO4 + mCu(OH)2 = 0,02.233+0,02.98 = 6,62 gam

**Đáp án B**

**Câu 58:**

**Phương pháp:**

X + O → Y

BTKL mO = mY - mX  nO

Y+ HCl thì 2H+ O + H2O  nHCl

**Hướng dẫn giải:**

X + O → Y

BTKL = mO = mY - mX = 22,2 - 14,2 = 8 g nO = 0,5 mol

Y + HCl thì 2H + O → H2O

Ta có nH= nHCl=2nO=2.0,5 = 1 mol 

**Đáp án C**

**Câu 59:**

**Phương pháp:**

Glucozơ → 2Ag

**Hướng dẫn giải:**

NGlucozo = 0,1 mol

Glucozơ → 2Ag

0,1 → 0,2 mol

 mAg = 0,2.108 = 21,6 gam

**Đáp án C**

**Câu 60:**

**Phương pháp:**

Đặt CTTB của 2 amin là CnH2n+3N thì



Lập hệ thức nCO2 : nH2O tìm n

**Hướng dẫn giải:**

Đặt CTTB của 2 amin là CnH2n+3N thì



Nên 

Vì 2 amin là đồng đẳng kế tiếp nên 2 amin là C2H5NH2 và C3H3NH2

**Đáp án B**

**Câu 61:**

**Phương pháp:**

Trong X đặt nC3H4 =x mol và nH2 =y mol thì x+y = nX mol (1)

Y có mY = mX(g) và n = nC3H4 =x (mol) (vì Y chỉ chứa hiđrocacbon) MY (2)

Giải (1)(2) có x và y

X có nliên kết u=2nC3H4= nH2 + nBr2 = nBr2

**Hướng dẫn giải:**

Trong X đặt nC3H4 = x mol và nH2 = y mol thì x + y = nX = 0,75 mol (1)

Hỗn hợp Y có mY = mX= 40x + 2y (g) và nr = nC3H4 = x (mol) (vì Y chỉ chứa hiđrocacbon)



Giải (1)(2) có x= 0,3 mol và y = 0,45 mol

**S**ố mol trong X: nliên kết = 2nC3H4 = nH2 + nBr2  nBr2 = 2nC3H4 - nH2 = 2.0,3 - 0,45 = 0,15 mol

**Đáp án D**

**Câu 62:**

**Phương pháp**:

Viết PTHH xác định chất sau phản ứng

**Hướng dẫn giải:**

(a) SO2 + 2H2S → 2H20 +3S↓   phản ứng tạo kết tủa

(b) 3NH3 + 3H2O + A1C13 → 3NH4Cl + Al(OH)3↓  phản ứng tạo kết tủa Al(OH)3 .

(c) không phản ứng:

(d) 2CO2 + Na2SiO3 + 2H2O → 2NaHCO3 + H2SiO3↓ ,  phản ứng tạo kết tủa H2SiO3

(e) không phản ứng

(g) FeCl3 + 3 AgNO3 → Fe(NO3)3 + 3AgCl↓   phản ứng tạo kết tủa AgCl

Vậy có 4 thí nghiệm thu được kết tủa

**Đáp án D**

**Câu 63:**

**Phương pháp:**

1 phân tử X chứa 2Gly, 2 Ala, 1 Val  X là pentapeptit

X thủy phân không hoàn toàn tạo Gly - Ala - Val và không có Gly - Gly  các CTCT thỏa mãn

**Hướng dẫn giải:**

1 phân tử X chứa 2Gly, 2 Ala, 1 Val  xlà pentapeptit

X thủy phân không hoàn toàn tạo Gly - Ala - Val và không có Gly - Gly nên các CTCT thỏa mãn là

Gly - Ala - Val - Gly - Ala

Gly - Ala - Val - Ala - Gly

Ala – Gly - Ala - Val – Gly

Gly - Ala - Gly - Ala - Val

 4 CTCT thỏa mãn

**Đáp án B**

**Câu 64:**

**Phương pháp**:

Xem lại bài aminoaxit, peptit, este

**Hướng dẫn giải:**

(1) sai vì từ tripeptit trở lên có phản ứng màu biure

(2) đúng

(3) sai. Anilin có lực bazo yếu hơn metylamin.

(4) đúng

(5) đúng. CH3COOCH=CH2 + H2O  CH3COOH + CH3CHO thì CH3CHO có khả năng tráng gương

(6) sai.Chỉ có các protein dạng cầu tan trong nước còn protein dạng sợi lông, tóc, móng, ...) không tan trong nước

 3 phát biểu đúng

**Đáp án C**

**Câu 65:**

**Phương pháp:**

Điều kiện để xảy ra ăn mòn điện hóa:

- Bản chất hai điện cực phải khác nhau về bản chất (KL-KL, KL-PK,...)

- Hai điện cực phải cùng tiếp xúc với môi trường chất điện li

- Hai điện cực phải tiếp xúc trực tiếp hoặc gián tiếp với nhau (qua dây dẫn)

**Hướng dẫn giải:**

(1) Fe + 2Fe(NO3)3 + 3Fe(NO3)2  Không tạo được 2 điện cực

 Không có ăn mòn điện hóa

(2) Fe + Cu(NO3)2 > Fe(NO3)2 + Cu 2 điện cực Fe-Cu tiếp xúc trực tiếp và cùng nhúng trong dd điện li

 Ăn mòn điện hóa

- (3) Cu+ 2FeCl3 + CuCl2 + 2FeCl2  Không tạo được 2 điện cực v à

 Không có ăn mòn điện hóa

(4) 2 điện cực Fe-Cu tiếp xúc trực tiếp và cùng nhúng trong dd điện li

 Ăn mòn điện hóa

(5) Không tạo được 2 điện cực

 Không có ăn mòn điện hóa

(6) 2 điện cực Fe-C tiếp xúc trực tiếp với nhau và với môi trường điện li (không khí ẩm)

 Ăn mòn điện hóa

Vậy có 3 trường hợp xảy ra ăn mòn điện hóa.

**Đáp án A**

**Câu 66:**

**Phương pháp:**

- Phản ứng cháy:

Bảo toàn OnO(X) = 2nCO2 + nH2O - 2nO2 (theo ẩn nCO2)

Mà triglixerit có 60  (theo ẩn CO2) (1)

- Thủy phân X trong NaOH

Muối thu được gồm natri stearat và natri oleat nên X tạo bởi axit stearic C17H35COOH và axit oleic C17H35COOH

 X có 57C

Bảo toàn C nCO2 = 57nX (2)

Từ (1) (2)nX nCO2

BTKL phản ứng cháy  mX = mCO2 + mH2O - mO2

Phản ứng thủy phân: X+ 3NaOH→Muối + C3H5(OH)3

BTKL phản ứng thủy phânở mmuối = mX + mNaOH - mC3H5(OH)3

**Hướng dẫn giải:**

- Phản ứng cháy:

**Bảo toà**n O nO(X) = 2nCO2 + nH2O - 2nO2 = 2nCO2 +2,12 - 3,22.2 = 2nCO2 - 4,32 (mol)

Mà triglixerit có 

- Thủy phân X trong NaOH

Muối thu được gồm natri stearat và natri oleat nên X tạo bởi axit stearic C17H35COOH và axit oleic C17H35COOH

**** X có 57C

Bảo toàn C nCO2 = 57nx (2)

Từ (1) (2

BTKL phản ứng cháy  mX = mCO2 + mH2O - mO2 = 44.2,28 + 18.2,12 - 3,22.32 = 35,44(g)

Phản ứng thủy phân: X+ 3NaOH+ mmuối + C3H5(OH)3

0,04 →0,12 →  0,04

BTKL phản ứng thủy phân mmuối = mX + mNaOH - mC3H5(OH)3 = 35,44 + 40.0,12 - 92.0,04 = 36,56 gam

**Đáp án B**

**Câu 67:**

**Phương pháp:**

Quy đổi X thành Fe và O với số mol lần lượt là x và y mol

- Khối lượng hỗn hợp X: mX = mFe + mO (1)

- X tác dụng HNO3, áp dụng bảo toàn e: 3nFe = 2nO + 3nNO (2)

Giải (1)(2) có x và y

**Hướng dẫn giải:**

Quy đổi X thành Fe và O với số mol lần lượt là x và y mol

- Khối lượng hỗn hợp X: mX = mFe + mO56x + 16y = 16,32 (1)

- X tác dụng HNO3 thu được nNO=0,12 mol

Quá trình cho - nhận e:



Áp dụng bảo toàn e  3nFe = 2nO+ 3nNO3x = 2y + 3.0,12 (2)

Giải (1)(2) được x = 0,24 mol và y = 0,18 mol

 mFe = 56x = 13,44 gam

**Đáp án A**

**Câu 68:**

**Phương pháp:**

Tính theo PTHH: Fe + 2H2SO4 loãng → FeSO4 + H2

**Hướng dẫn giải:**

PTHH: Fe + 2H2SO4 loãng → FeSO4 + H2O

Theo PTHH: nH2 = nFe = 0,1 mol

 V = 2,24 lít

**Đáp án C**

**Câu 69:**

**Phương pháp:**

Tính được nAgNO3;nCu(NO3)2 và nZn(NO3)2

- Thứ tự phản ứng điện phân tại Catot là:

Ag+ + le → Ag

Cu2+ + 2e → Cu

Zn2+ + 2e → Zn

– Dựa vào số mol e và số mol các chất để xác định thành phần của kim loại thu được.

**Hướng dẫn giải:**



nAgNO3 = 0,02 mol; nCu(NO3)2 = 0,01 mol và nZn(NO3)2 = 0,015 mol

Thứ tự phản ứng điện phân tại Catot là:

Ag+ + le → Ag

0,02 → 0,02 → 0,02 mol

Cu2+ + 2e → Cu

0,01 0,02 → 0,01 mol

Zn2+ + 2e → Zn

0,01 ← 0,02 → 0,01 mol

 mKL = 0,02.108 + 0,01.64 + 0,01.65 = 3,45 gam

**Đáp án A**

**Câu 70:**

**Phương pháp:**

- Đơn chất là các chất được tạo nên từ 1 nguyên tố hóa học.

- Viết PTHH xác định sản phẩm.

**Hướng dẫn giải:**

Đơn chất là các chất được tạo nên từ 1 nguyên tố hóa học.

(1) Fe(NO3)2 + AgNO3 → Fe(NO3)3 + Ag   Tạo ra đơn chất Ag

(2) H2 + CuO  H2O + Cu   Tạo đơn chất Cu

(3) HC1 + AgNO3 → AgCl + HNO3  Không tạo đơn chất

(4) 2Na + 2H2O + CuSO4 + Na2SO4 + Cu(OH)2 + H2  Tạo đơn chất H2

(5) Cu + 2FeCl3 → CuCl2 + 2FeCl2   Không tạo đơn chất

 3 thí nghiệm tạo đơn chất

**Đáp án D**

**Câu 71:**

**Phương pháp:**

Coi X chứa axit glutamic và HCl

Khi X+0,7 mol NaOH:

H2NC3H5(COOH)2 + 2NaOH → H2NC3H5(COONa)2 + 2H2O

HCl + NaOH → NaCl + H2O

Xác định chất hết, dư sau 2 phản ứng  Khối lượng chất rắn

**Hướng dẫn giải:**

Coi X chứa 0,15 mol axit glutamic và 0,3 mol HCl

Khi X+ 0,7 mol NaOH:

H2NC3H5(COOH)2 + 2NaOH + H2NC3H5(COONa)2 + 2H2O

0,15 → 0,3còn 0,4 → 0,15

HCl + NaOH → NaCl + H2O

0,3 → 0,3còn 0,1 → 0,3

Sau phản ứng, cô cạn thu được rắn có 0,15 mol H2NC3H5(COONa)2; 0,3 mol NaCl và 0,1 mol NaOH dư

 mrắn = 191.0,15 + 58,5.0,3 + 0,1.40 = 50,2 gam

**Đáp án B**

**Câu 72:**

**Phương pháp:**

Mắt xích của PVC có công thức CH3-CHCl (C2H5Cl)

Theo đề bài, trung bình 1 phân tử clo phản ứng với k mắt xích trong mạch PVC nên ta có:

k C2H3C1 + 1 Cl2 → C2k H3k-1Clk+1 +HCI

Lập phương trình về phần trăm khối lượng của Cl trong tơ clorin  k

**Hướng dẫn giải:**

Mắt xích của PVC có công thức CH2-CHCl (C2H3Cl)

Theo đề bài, trung bình 1 phân tử clo phản ứng với k mắt xích trong mạch PVC nên ta có:

k C2H3C1 + 1 Cl2 → C2k H3k-1C1k+1 + HC1

Ta có: 

**Đáp án C**

**Câu 73:**

**Phương pháp:**

nCu(NO3)2 : nAgNO3 = 1,2 : 0,8 = 3/2

Đặt nCu(NO3)2 = 3x và nAgNO3 = 2x (mol)

X tác dụng với lượng tối đa NaOH tạo thành NaNO3  nNaNO3 = nNaOH

BTNT “N”: 2nCu(NO3)2 + nAgNO3 = nNaNO3  x

 nCu(NO3)2 và nAgNO3

Ta thấy: mCumax + mAg max < 22,84 gam

 Cu(NO3)2 và AgNO3 hết, KL dư

ĐặtnFe = 3y và nMg =y (mol)

TH1: Mg dư, Fe chưa phản ứng

TH2: Mg hết, Fe dư

**Hướng dẫn giải**:

nCu(NO3)2 : nAgNO3 = 1,2 : 0,8 = 3/2

Đặt nCu(NO3)2 = 3x và nAgNO3 = 2x (mol)

X tác dụng với lượng tối đa NaOH tạo thành NaNO3 = nNaNO3 = nNaOH = 0,36 mol

BTNT “N”: 2nCu(NO3)2 + nAgNO3 = nNaNO3

 2.3x + 2x = 0,36 x=0,045

 nCu(NO3)2 = 0,135 mol và nAgNO3 = 0,08 mol

Ta thấy: 0,135.64 + 0,09,108 = 18,36 gam < 22,84 gam

Cu(NO3)2 và AgNO3 hết, KL dư

Đặt nFe = 3y và nMg =y (mol)

**TH1: Mg dư, Fe chưa phản ứng**

BTe: 2nMg = 2nCu + nAg = 2nMg pư = 2.0,135 + 0,09 = nMg pư = 0,18 mol

 nMg dư =y- 0,18 mol (y > 0,18 mol)

m rắn = mMg dư + mFe + mCu + mAg = 22,84 = 24V-0,18)+ 56.3y + 18,36 = y = 11/240 < 0,18 (loại)

**TH2: Mg hết, Fe dư** .

m rắn =m Cu + mAg + mFe dư 2 mFe dư = m rắn - (mCu + mAg)= 22,84 – 18,36 =4,48 gam

 nFe du = 0,08 mol

 nFe pư = 3y – 0,08 (mol)

BTe: 2nMg + 2nFe = 2ncu + nag = 2.y +2.(3y – 0,08) = 2.0,135 + 0,09 Ver

 y = 0,065

 nFe =0,195 mol và nMg = 0,065 mol

 m = 0,195.56 + 0,065.24 = 12,48 gam

**Đáp án D**

**Câu 74:**

**Phương pháp:**

Vì X gồm 2 este đơn chức mà nKOH = 0,7 mol > nx = 0,5 mol nên X chứa một este của phenol

Gọi este của phenol là A và este còn lại trong X là B thì ta có nA + nB = nX = 0,5 mol

nKOH=2nA + nB = 0,7 mol => nA và nB

Vì X+ KOH→Y có tham gia phản ứng tráng gương  B tạo ra anđehit Y = nY = nB

Y là anđehit no, đơn chức, mạch hở nên Y có CTPT là CnH2nO

Lập phương trình nO2

Xét phản ứng: A + 2KOH + muối + H2O

B + KOH → muối +Y

BTKL có mx + mKOH = mmuối + mY + mH2O = mX

**Hướng dẫn giải:**

Vì X gồm 2 este đơn chức phản ứng vừa đủ với KOH mà nKOH = 0,7 mol > x = 0,5 mol

 X chứa một este của phenol

Gọi este của phenol là A và este còn lại trong X là B thì ta có hệ phương trình:



Vì X+ KOH → Y có tham gia phản ứng tráng gương  B tạo ra anđehit Y  nY = nB = 0,3 mol

Y là anđehit no, đơn chức, mạch hở nên Y có CTPT là CnH2nO: 0,3 mol



 nO2 = 0,75 = 0,15.(3n-1)=n=2= Y là C2H4O mY= 0,3.44 = 13,2 gam

Xét phản ứng: A+ 2KOH + muối + H2O

0,2 0,4 0,2 mol

B + KOH → muối +Y

BTKL: mX + mKOH = mmuối + mY + mH2O mX = 75,4 + 13,2 +0,2.18 - 0,7.56 = 53 gam

**Đáp án C**

**Câu 75:**

**Phương pháp:**

Quy đổi X thành NH3: x mol; CH2: y mol và CO2: z mol

Ta có nX = nN = x

Khi X+ O2:

4NH3 +3O2 2N2 + 6H2O

2CH2 +3O2  2CO2 + 2H2O

 nO2 = y + z (mol)

 Tìm được y và z Khối lượng của m

BTKL tính mmuối

**Hướng dẫn giải:**

X có****

Quy đổi X thành NH3: x mol; CH2: y mol và CO2: z mol

Ta có: nX= nN = x= 0,09 mol

Khi X+ O2:

4NH3 +3O2 



nO2 = 0,3825 = 

Giải được y= 0,21 mol; z=0,02 mol  mX= 17x + 14y + 44z= 8,43 gam

0,18 mol X có nNH3 = 0,18 mol = nHCl = 0,18

Và mX 2.8,43 = 16,86 gam

BTKL  mmuối = mX + mHCl = 16,86 + 0,18.36,5 = 23,43 gam

**Đáp án A**

**Câu 76:**

**Phương pháp:**

Ta có:

X+ 2NaOH →muối + 2C2H5NH2 + 2H2O

Y+ 6NaOH + muối + H2O

Ta có: nX + nY = nE = 0,1 mol và nNaOH = 2nX + 6nY

 Giải được nXvà nY

Ta có X có CTHH là Cn-6H2n-12(COONH3C2H5)2  muối là Cn-6H2n-12(COONa)2: nx mol

Y là hexapeptit của aminoaxit có 1 nhóm NH2và1 nhómCOOH no nên có dạng muối là H2NC5H2)COONa: 6nY Lập hệ thức p và n theo khối lượng muối  biện luận tìm n, p m

**Hướng dẫn giải:**

Ta có:

X+ 2NaOH →muối + 2C2H5NH2 + 2H2O

Y+ 6NaOH + muối + H2O

Ta có: nX + nY = nE = 0,1 mol và nNaOH = 2nX + 6nY

 nX = 0,07 mol và nY = 0,03 mol

BTKL: me = mmuối + mC2H5NH2 + mH2O - mNaOH = 31,32 + 0,14.45 + 0,17.18 - 0,32.40 = 27,88 gam

 0,07(14n +96) + 0,03.(14m + 192) = 27,88

 7n + 3m = 110

Mà n≥ 2 (do muối amoni của axit 2 chức) và m ≥12 (do là hexapeptit) nên nghiệm thỏa mãn là n = 8 và m = 18

 E chứa 0,07 mol C8H20O4N2 và 0,03 mol C18H32ON6

Thành phần % của X trong E là: % mX  gần nhất với 52%

**Đáp án B**

**Câu 77:**

**Phương pháp:**

Ta có thứ tự các phản ứng:

CO2 + Ca(OH)2 → CaCO3 + H2O (1)

CO2 + 2KOH → K2CO3 + H2O (2)

CO2 + K2CO3 + H2O → KHCO3  (3)

CO2 + CaCO3 + H2O → Ca(HCO3)2 (4)

Trong giai đoạn 1: đồ thị đi lên, chỉ xảy ra phản ứng (1)

Trong giai đoạn 2: đồ thị nằm ngang, xảy ra phản ứng (2) (3)

Trong giai đoạn 3: đồ thị đi xuống, xảy ra phản ứng 4

**Hướng dẫn giải:**

Ta thấy tại thời điểm nco2 =x mol thì đồ thị đi xuống nên phản ứng tạo kết tủa CaCO3 rồi tan.

Các phản ứng xảy ra là:

CO2 + Ca(OH)2 → CaCO3 + H2O (1)

CO2 + 2KOH → K2CO3 + H2O (2)

CO2 + K2CO3 + H2O → KHCO3 (3)

CO2 + CaCO3 + H2O → Ca(HCO3)2 (4)

 Thời điểm x mol CO2 có CaCO3, KHCO3 và Ca(HCO3)2

Bảo toàn Ca có nCa(HCO3)2 = nCa(OH)2 - nCaCO3 = 0,15 - 0,1 = 0,05 mol

**Bảo toàn** C có nCO2= nCaCO3 + 2nCa(HCO3)2 + n(HCO3=0,1 + 2.0,05 + 0,3 = 0,5 mol  x= 0,5

**Đáp án D**

**Câu 78:**

**Phương pháp:**

****

- Biện luận các chất trong hỗn hợp khí Z

Công thức tính nhanh trong bài toán hỗn hợp chất + HNO3:

nH+ = 2nNO2 + 4nNO+10nN2O + 12nN2 + 10nNH4 + 2nO + 2nH2

- Bảo toàn nguyên tố, Bảo toàn khối lượng, bảo toàn e.

**Hướng dẫn giải:**



- Xét khí Z: nz = 3,92: 22,4 = 0,175 mol

MZ = 9.2 = 18g. Vì có 1 khí hóa nâu ngoài không khí → khí đó là NO và khí còn lại là H2

 nNO+ nH2 = 0,175 mol và mz = 30nNO + 2nH2 = 18.0,175 = 3,15g

** n**NO = 0,1; nh2 = 0,075 **mol**

- Bảo toàn khối lượng: mX + mH2SO4 = mmuối + mX + mH2O

 mH2O = 38,55 +0,725.98 - 3,15 - 96,55 = 9,9g  nH20= 0,55 mol

Bảo toàn nguyên tố H: 2nH2SO4 = 4nNH4 + 2nH2 + 2nH2O + 2.0,725 = 4nNH4 + 2.0,075 +2.0,55

** nNH4 = 0,05 mol**

4H+ + NO3- + 3e → 2H2O + NO

2H+ +2e → H2

10H+ NO3- + 8e → 3H2O + NH4+

2H+ + O2- → H2O

Bảo toàn H có: nH+ pư = 4nNO + 2nH2 + 2nO(X) + 10nNH4

 nO(X) = 0,2 mol = nZnO (Bảo toàn nguyên tố Oxi)

- Bảo toàn Nito: nNO + nNH4 = 2nFe(NO3)2= nFe(NO3)2= 0,075 mol

- Ta có: mX = mAl + mMg + mZnO + mFe(NO3)2 = 24nMg + 27nAl = 8,85g

Và: n = 3nA1+ 2nMg = 2nH2 + 8nNH4 + 3nNO=0,85 mol

(Vì có H nên H+ dư phản ứng với kim loại 2 chỉ có Fe2+ trong dung dịch)

 nAl = 0,15; nMg = 0,2 mol =%Mg = 12,45% gần nhất với 15%

**Đáp án B**

**Câu 79:**

**Phương pháp:**

Đặt neste của phenol= a (mol); neste còn lại =b (mol)

nNaOH = 2a + b =0,2 (1)

 mancol = m bình tăng + mH2 = 6,9+b

Bảo toàn khối lượng ta có:

mE + mNaOH = mmuối + mancol + mH20 (2)

Từ (1) và (2) = a = ?; b = ? (mol)

mE = 136.(a + b)= ? (g)

**Hướng dẫn giải:**

Trong E: Đặt neste của phenol = a (mol); neste còn lại =b (mol)

nNaOH = 2a + b = 0,2 (1)

nancol = b = nH2 = 0,5b (mol)

 mancol = mbình tăng + mH2 = 6,9 + b và nH2O= b (mol)

Bảo toàn khối lượng ta có: mE + mNaOH = mmuối + mancol + mH2O

 136(a +b) + 0,2.40 = 20,5 +6,9+ b + 18a 118a+ 135b = 19,4 (2)

Từ (1) và (2) a = 0,05; b=0,1 (mol) và

 mE = 136.(0,05 +0,1) = 20,4 (g)

**Đáp án C**

**Câu 80:**

**Phương pháp:**

Tính toán theo các pt ion rút gọn sau:

Fe + NO3- + 4H+ → Fe3+ + NO + 2H20

Cu + 2Fe3+ → Cu2+ + 2Fe2+

Cho dd X vào dd AgNO3 có phản ứng: Có

Ag+ + Cl- → AgCl ↓

3Fe2+ + 4H+ + NO3-→ 3Fe3+ + NO + 2H2O

Fe2+ + Ag+ →Fe3+ + Ag↓

 m↓= mAgCl + mAg = ?

**Hướng dẫn giải:**

nFe = 2,8 : 56 = 0,05 (mol)

nCu = 1,6 : 64 = 0,025 (mol)

nHNO3 = 0,05 (mol); nHCl = 0,5.0,4 = 0,2 (mol) 

PT ion rút gọn: Fe + NO3- + 4H+ → Fe3+ + NO + 2H2O

0,05 0,05 0,2 0,05  (mol)

Vậy sau phản ứng (1) Fe và NO3- đã phản ứng hết

Cu + 2Fe3+ → Cu2+ + 2Fe2+

0,025→0,05 → 0,025 0,05 (mol)

Vậy dd X thu được chứa: 

Cho dd X vào dd AgNO3 có phản ứng

Ag+ + Cl- → AgCl↓

0,2 0,2 (mol)

3Fe2+ + 4H+ + NO3- →3Fe3+ + NO + 2H2O

0,0375← 0,05

 nFe2+ dư = 0,05 - 0,0375 = 0,0125 (mol)

Fe2+ + Ag+ → Fe3+ + Ag↓

0,0125 → 0,0125 (mol)

Vậy khối lượng kết tủa thu được là: m↓ = mAgCl + mAg = 0,2.143,5 + 0,0125.108 = 30,05 (g)