|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 41** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020**  **MÔN HÓA HỌC**  *Thời gian: 50 phút* |

**Cho biết:**

**Nguyên tử khối của các nguyên tố:** H= 1; He = 4; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P=31; S = 32; CI = 35,5; K = 39; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.

**Câu 41 [NB]:** Kim loại nào sau đây tan được trong dung dịch kiềm dư?

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

**Câu 42 [NB]:** Chất nào sau đây được gọi là xút ăn da?

**A.** NaCl  **B.** KOH   **C.** NaHCO3  **D.** NaOH

**Câu 43 [NB]:** Chất X là chất rắn dạng sợi, màu trắng, là nguyên liệu sản xuất tơ nhân tạo, thuốc súng không khói và chế tạo phim ảnh. Chất X là:

**A.** Saccarozơ  **B.** Tinh bột  **C.** Tristearin  **D.** Xenlulozơ

**Câu 44 [NB]:** Kim loại nào sau đây được điều chế bằng phương pháp thủy luyện ?

1. Na  **B.** Mg  **C.** Cu  **D.** Al

**Câu 45 [NB]:** Polietilen là chất dẻo mềm, được dùng nhiều để làm

**A.** màng mỏng, vật liệu cách điện, bình chứa

**B.** vật liệu cách điện, ống dẫn nước, thủy tinh hữu cơ

**C.** dệt vải may quần áo ấm, bện thành sợi

**D.** sản xuất bột ép, sơn, cao su

**Câu 46 [NB]:** Thạch cao nung được dùng để nặn tượng, bó bột. Công thức của thạch cao nung là:

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

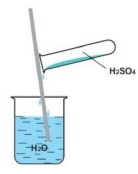
**Câu 47 [VD]:** Khử hết m gam CuO bằngdư, thu được chất rắn X. Cho X tan hết trong dung dịch  dư thu được 2,24 lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N+5). Giá trị của m là:

**A.** 9,6   **B.** 8,0  **C.** 6,4   **D.** 12,0

**Câu 48 [VD]:** Cho 2,3 gam Na vào 100 ml dung dịch AlCl3 0,3M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là:

1. 2,34  **B.** 0,78  **C.** 1,56  **D.** 7,80

**Câu 49 [NB]:** Cách pha loãng dung dịch  đặc (theo hình vẽ bên) đúng kĩ thuật là:



**A.** Cho từ từ vào đặc và khuấy đều.

**B.** Cho nhanh vào đặc và khuấy đều.

**C.** Cho từ từ  đặc vào  và khuấy đều.

**D.** Cho nhanh  đặc vào  và khuấy đều.

**Câu 50 [NB]:** Kim loại nào sau đây dẫn điện tốt nhất?

1. Al **B.** Cu  **C.** Fe  **D.** Ag

**Câu 51 [TH]:** CO2 tác dụng với lượng dư dung dịch nào sau đây tạo kết tủa?

1. *NaCl* **B**. *NaOH*  **C.** **D.** 

**Câu 52[NB]:** Quá trình nào sau đây **không** gây ô nhiễm môi trường không khí?

**A**. Hoạt động của phương tiện giao thông.  **B**. Đốt rác thải và cháy rừng.

**C**. Quang hợp của cây xanh.  **D**. Hoạt động của núi lửa.

**Câu 53 [NB]:** Este nào sau đây thuộc loại este no, đơn chức, mạch hở?

**A**.  **B**. **C**. **D**. (

**Câu 54 [TH]:** Kim loại sắt không phản ứng được với dung dịch nào sau đây?

**A**.loãng, nguội **B**. **C**. **D**. 

**Câu 55 [NB]:** Khi cho dung dịch anbumin tác dụng với thì thu được dung dịch có màu:

1. tím  **B**. đỏ  **C**. trắng  **D**. vàng

**Câu 56 [TH]:** Dung dịch chứa chất nào sau đây **không** làm đổi màu quỳ tím?

1. Glyxin  **B**. Metylamin  **C**. Axit glutamic  **D**. Lysin

**Câu 57 [VD]:** Cho 0,5 mol hơi nước qua cacbon nung đỏ thu được 0,9 mol hỗn hợp X gồm CO,. Cho X hấp thụ vào 100 ml dung dịch NaOH 1,5M, thu được dung dịch Z. Cho từ từ dung dịch Z vào 120 ml dung dịch HCl 1M, thu được V lít . Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của V là:

1. 2,240.  **B.** 1,792.   **C.** 0,224.  **D.** 1,120.

**Câu 58 [TH]:** Thủy phân hoàn toàn cacbohiđrat A thu được hai monosaccarit X và Y, Hiđro hóa X hoặc Y đều thu được chất hữu cơ Z. Hai chất A và Z lần lượt là:

1. Saccarozơ và axit gluconic  **B.** Tinh bột và sobitol

**C.** Tinh bột và glucozơ  **D.** Saccarozơ và sobitol

**Câu 59 [TH]:** Thí nghiệm nào sau đây xảy ra ăn mòn điện hóa học?

**A.** Đốt dây thép trong khí clo.

**B.** Cho lá đồng nguyên chất vào dung dịch gồm và 

**C.** Cho lá nhôm nguyên chất vào dung dịch gồm  và loãng

**D.** Nhúng thanh kẽm nguyên chất vào dung dịch HCl

**Câu 60 [TH]:** Số hợp chất hữu cơ đơn chức, mạch hở có công thức phân tử là:

1. 3   **B.** 2 **C.** 1  **D.** 4

**Câu 61 [VD]:** Từ chất X (C3H8O4) mạch hở, không phản ứng tráng bạc và có các phản ứng sau:

X + 2NaOH →

Z + HCl →T + NaCl;



Biết Q làm mất màu dung dịch brom. Kết luận nào sau đây **đúng ?**

**A.** Chất Y là natri axetat  **B.** T là hợp chất hữu cơ đơn chức

**C.** X là hợp chất hữu cơ đa chức  **D.** Q là axit metacrylic

**Câu 62 [VD]:** Dãy chuyển hóa theo sơ đồ



Các chất X, Y, Z, T thỏa mãn sơ đồ trên tương ứng là:

**A.** Na2CO3, NaOH, NaAlO2, Al(OH)3  **B.** NaHCO3, NaOH, NaAlO2, Al(OH)3

**C.** Al(OH)3, Ba(A1O2)2, NaAlO2, Na2CO3  **D.** Al(OH)3, Ba(A1O2)2, NaAlO2, NaHCO3

**Câu 63 [VD]:** Cho 5,6 lít hỗn hợp X gồm propin và H2 qua Ni đun nóng, thu được hỗn hợp khí Y (chỉ gồm các hiđrocacbon) có tỉ khối so với H2 bằng 21,5. Hỗn hợp Y phản ứng tối đa với a mol Br2 trong dung dịch. Giá trị của a là:

1. 0,05 mol  **B.** 0,10  **C.** 0,15 **D.** 0,20

**Câu 64 [TH]:** Cho các chất: HCl, NaHCO3, Al, Fe(OH)3. Số chất tác dụng được với dung dịch NaOH là:

**A.** 1  **B.** 3**C.** 2  **D.** 4

**Câu 65 [VD]:** Thủy phân 68,4 gam saccarozơ trong môi trường axit với hiệu suất 92%, sau phản ứng thu được dung dịch chứa m gam glucozơ. Giá trị của m là:

1. 33,12  **B.** 66,24  **C.** 72,00  **D.** 36,00

**Câu 66 [VD]:** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp M gồm hai amin no, đơn chức, mạch hở X và Y (có số mol bằng nhau, MX < MY) cần lượng vừa đủ 13,44 lít O2, thu được H2O, N2 và 6,72 lít CO2. Chất Y là:

1. etylamin  **B.** propylamina **C.** butylamin  **D.** metylamin

**Câu 67 [TH]:** Cho các chất: NaHCO3, Mg(OH)2, CH3COOH, HCl. Số chất điện li mạnh là:

1. 4  **B.** 1  **C**.2 **D.** 3

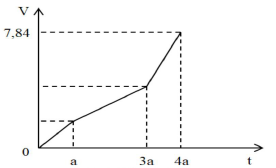
**Câu 68 [NB]:** Cho các polime sau: polietilen, tinh bột, tơ tằm, xenlulozơ triaxetat, polibutađien. Số polime thiên nhiên là:

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

**Câu 69 [VD]:** Thủy phân hoàn toàn a mol triglixerit X trong dung dịch NaOH vừa đủ, thu được glixerol và m gam hỗn hợp muối. Đốt cháy hoàn toàn a mol X cần vừa đủ 7,75 mol O2 và thu được 5,5 mol CO2. Mặt khác a mol X tác dụng tối đa với 0,2 mol Br2 trong dung dịch. Giá trị của m là:

**A.** 97,6  **B.** 82,4   **C.** 88,6  **D.** 80,6

**Câu 70 [VDC]:** Điện phân dung dịch X chứa Cu(NO3)2 và NaCl với điện cực trơ. Tổng thể tích khí thoát ra ở cả 2 điện cực (V lít) phụ thuộc vào thời gian điện phân (t giây) theo đồ thị bên. Nếu điện phân X trong thời gian 3,5a giây thì thu được dung dịch có khối lượng giảm m gam so với dung dịch X. Giả thiết các chất điện phân ra không tan trong dung dịch. Giá trị của m là:



**A.** 31,1  **B.** 29,5  **C.** 31,3  **D.** 30,4

**Câu 71 [VDC):** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp A gồm 3 este X, Y, Z (đều mạch hở và chỉ chứa chức este, Z chiếm phần trăm khối lượng lớn nhất trong A) thu được số mol CO2 lớn hơn số mol H2O là 0,25 mol. Mặt khác, m gam A phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH thu được 22,2 gam hai ancol hơn kém nhau 1 nguyên tử cacbon và hỗn hợp T gồm hai muối. Đốt cháy hoàn toàn T cần vừa đủ 0,275 mol O2, thu được CO2, 0,35 mol Na2CO3 và 0,2 mol H2O. Phần trăm khối lượng của Z trong A là:

1. 45,20%  **B.** 50,40%  **C.** 62,10%   **D.** 42,65%

**Câu 72 (VDC):** Cho m gam Mg vào dung dịch chứa 0,1 mol AgNO3 và 0,25 mol Cu(NO3)2, sau một thời gian thu được 20 gam kết tủa và dung dịch X chứa hai muối. Tách lấy kết tủa, thêm tiếp 9,6 gam bột sắt vào dung dịch X, sau khi các phản ứng hoàn toàn, thu được 10,56 gam kết tủa. Giá trị của m là:

1. 4,80  **B.** 4,32  **C.** 5,20   **D.** 5,04

**Câu 73 [TH]:** Tiến hành thí nghiệm điều chế isoamyl axetat (dầu chuối) theo thứ tự các bước sau đây:

**Bước 1:** Cho 1 ml CH3CH(CH3)CH2CH2OH, 1 ml CH3COOH và vài giọt H2SO4 đặc vào ống nghiệm. **Bước 2:** Lắc đều ống nghiệm, đun cách thủy (trong nồi nước nóng) khoảng 5-6 phút ở 65-70°C.

**Bước 3**: Làm lạnh, sau đó rót 2 ml dung dịch NaCl bão hòa vào ống nghiệm.

Phát biểu nào sau đâ**y đúng ?**

**A.** H2SO4 đặc chỉ đóng vai trò xúc tác cho phản ứng tạo isoamyl axetat.

**B.** Thêm dung dịch NaCl bão hòa vào để tránh phân hủy sản phẩm.

**C.** Sau bước 2, trong ống nghiệm vẫn còn CH3CH(CH3)CH2CH2OH và CH3COOH.

**D.** Sau bước 3, trong ống nghiệm thu được hỗn hợp chất lỏng đồng nhất.

**Câu 74[TH]:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Cho kim loại Cu vào dung dịch Fe2(SO4)3 dư,

(b) Hấp thụ hết 0,15 mol CO2 vào dung dịch chứa 0,2 mol NaOH.

(c) Cho Fe3O4 vào dung dịch H2SO4 đặc, nóng, dư.

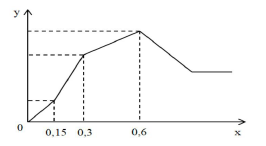
(d) Cho dung dịch KOH dư vào dung dịch AlCl3.

(e) Cho NaHCO3 dư vào dung dịch Ba(OH)2.

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Số thí nghiệm thu được dung dịch chứa hai muối là:

**A**. 4  **B.** 3**C**. 2  **D.** 5

**Câu 75 (VDC):** Cho từ từ dung dịch Ba(OH)2 đến dư vào dung dịch chứa a mol hỗn hợp gồm HCl, AlCl3 và Al2(SO4)3. Số mol kết tủa thu được (y mol) phụ thuộc vào số mol Ba(OH)2 (x mol) được biểu diễn như đồ thị bên. Giá trị của a là:



**A.** 0,50   **B.** 0,45 **C.** 0,40  **D.** 0,60

**Câu 76 [VDC]:** Cho các chất mạch hở: X là axit cacboxylic no, đơn chức, Y là axit cacboxylic đơn chức, có hai liên kết T, Z là este đơn chức, T là este 2 chức. Cho 38,5 gam hỗn hợp E gồm X, Y, Z, T tác dụng vừa đủ với 470 ml dung dịch NaOH 1M được m gam hỗn hợp 2 muối và 13,9 gam hỗn hợp 2 ancol no, có cùng số ngyên tử C trong phân tử. Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp muối cần vừa đủ 1,24 mol O2 thu được Na2CO3 và 56,91 gam hỗn hợp gồm CO2 và H2O. Phần trăm khối lượng của T trong E **gần nhất** với?

**A.** 41%  **B.** 66%  **C.** 26%  **D.** 61%

**Câu 77 [TH]:** Cho các phát biểu sau:

(a) Muối mononatri glutamat được dùng làm bột ngọt.

(b) Mỡ động vật và dầu thực vật đều chứa nhiều chất béo.

(c) Saccarozơ dễ bị thủy phân trong môi trường axit hoặc bazơ.

(d) Để rửa sạch anilin bám trong ống nghiệm ta dùng dung dịch HCl loãng.

(e) 1 mol peptit Glu-Ala-Gly tác dụng được tối đa 3 mol NaOH.

Số phát biểu đúng là:

1. 2  **B.** 4**C.** 3  **D.** 5

**Câu 78 [VDC]:** Hòa tan hết m gam hỗn hợp X gồm Na, K, Ba, Na2O, K2O, BaO (trong X oxi chiếm 7,5% về khối lượng) vào nước thu được dung dịch Y và 0,896 lít khí H2. Cho hết Y vào 200 ml dung dịch AlCl3 0,2M, sau khi các phản ứng kết thúc, thu được 1,56 gam kết tủa. Giá trị của m là:

1. 7,2  **B.** 5,6   **C.** 6,4  **D.** 6,8

**Câu 79 [VDC]:** Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp rắn X gồm Al, Fe(NO3)2 và Fe vào dung dịch chứa 0,5 mol HCl và 0,03 mol NaNO3, thu được dung dịch Y chỉ chứa 25,13 gam các muối và 0,05 mol hỗn hợp khí T có tỉ khối so với H2 bằng 10,6 (trong T có chứa 0,02 mol H2). Cho Y phản ứng tối đa với 0,58 mol NaOH trong dung dịch. Mặt khác, nếu cho dung dịch AgNO3 dư vào Y, thu được 78,23 gam kết tủa Z. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng của Fe trong X là:

1. 17,09%  **B.** 31,78%   **C.** 25,43%  **D.** 28,60%

**Câu 80 [VD]:** Đốt cháy hoàn toàn 68,2 gam hỗn hợp X gồm glyxin, alanin, axit glutamic và axit oleic, thu được N2, 55,8 gam H2O và a mol CO2. Mặt khác 68,2 gam X tác dụng được tối đa với 0,6 mol NaOH trong dung dịch. Giá trị của a là:

**A**. 3,1  **B.** 2,8  **C.** 3,0  **D.** 2,7



**-----------HẾT----------**

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

**ĐÁP ÁN**

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

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 41:**

**Phương pháp:**

Dựa vào tính chất hóa học của kim loại.

**Hướng dẫn giải:**

Kim loại Al tan được trong dung dịch kiềm dư:

2A1 + 2NaOH + 2H2O → 2NaAlO2 + 3H2

**Đáp án A**

**Câu 42:**

**Phương pháp:**

Lý thuyết về hợp chất của kim loại kiềm.

**Hướng dẫn** giải:

NaOH được gọi là xút ăn da.

**Đáp án D**

**Câu 43:**

**Phương pháp:**

Dựa vào lí thuyết về cacbohiđrat.

**Hướng dẫn giải:**

Chất X là chất rắn dạng sợi, màu trắng, là nguyên liệu sản xuất tơ nhân tạo, thuốc súng không khói và chế tạo phim ảnh X là xenlulozơ

**Đáp án D**

**Câu 44:**

**Phương pháp:**

Phương pháp thủy luyện thường dùng để điều chế các kim loại sau Mg (thường là kim loại yếu).

**Hướng dẫn giải:**

Phương pháp thủy luyện thường dùng để điều chế các kim loại sau Mg (thường là kim loại yếu). Vậy kim loại Cu được điều chế bằng phương pháp thủy luyện.

**Đáp án C**

**Câu 45:**

**Phương pháp**:

Dựa vào ứng dụng của polietilen.

**Hướng dẫn giải**:

Polietilen là chất dẻo mềm, được dùng nhiều để làm màng mỏng, vật liệu cách điện, bình chứa.

**Đáp án A**

**Câu 46:**

**Phương phá**p:

Lý thuyết về hợp chất của kim loại kiềm thổ.

**Hướng dẫn giải**:

Công thức của thạch cao nung là CaSO4.H2O

**Đáp án B**

**Câu 47:**

**Phương pháp:**

Các phương trình hóa học xảy ra:

CuO + H2 → Cu + H2O (1)

3Cu + 8HNO3 → 3Cu(NO3)2 + 2NO + 4H2O (2)

Tính số mol CuO theo 2 phương trình hóa học trên để tính giá trị m.

**Hướng dẫn giải:**

Các phương trình hóa học xảy ra:

CuO + H2 → Cu + H2O (1)

3Cu + 8HNO3 → 3Cu(NO3)2 + 2NO + 4H2O (2)

Theo (2)= nCu = 3/2. nNO = 3/2.0,1 = 0,15 mol

Theo (1)= nCuo= nCu = 0,15 mol

=> mCuO = 0,15.80 = 12 (g)

**Đáp án D**

**Câu 48:**

**Phương pháp:**

Tính tỉ lệ: nOH-/nAl3+ (\*)

+Nếu (\*)≤ 3(Al3+ dư)→ nAl(OH)3 = nOH-/3

+Nếu 3 < (\*) < 4: Kết tủa tan 1 phần → n↓ = 4.nAl3+ - nOH-

**Hướng dẫn giải:**

Ta có: nNaOH = nNa = 0,1 mol; nAlCl3 = 0,03 mol

Tính tỉ lệ k= nOH-/nAl3+ = 3,33

Ta có 3 < k < 4 nên kết tủa tan 1 phần → n↓ = 4.nAl3+ - nOH- = 4. 0,03 - 0,1 = 0,02 mol

→ mAl(OH)3 = 0,02.78 = 1,56 (gam)

**Đáp án C**

**Câu 49:**

**Phương pháp**:

Dựa vào tính chất vật lí của H2SO4 đặc.

**Hướng dẫn giải:**

H2SO4 tan vô hạn trong nước và tỏa rất nhiều nhiệt. Nếu ta rót nước vào H2SO4 đặc, nước sôi đột ngột và kéo theo những giọt axit bắn ra xung quanh gây nguy hiểm. Vì vậy muốn pha loãng axit H2SO4 đặc nguội, người ta phải rót từ từ H2SO4 đặc vào H2O và khuấy đều.

**Đáp án C**

**Câu 50:**

**Phương pháp**:

Dựa vào tính chất vật lí của kim loại.

**Hướng dẫn giải**:

Kim loại Ag dẫn điện tốt nhất.

**Đáp án D**

**Câu 51:**

**Phương pháp:**

Dựa vào tính chất hóa học của CO2 là một oxit axit (tác dụng được với nước, oxit bazo và dung dịch kiềm).

**Hướng dẫn giải:**

Khi cho CO2 vào lượng dư dung dịch Ca(OH)2 ta thu được kết tủa CaCO3:

CO2 + Ca(OH)2 → CaCO3↓ + H2O

**Đáp án D**

**Câu 52:**

**Hướng dẫn giải:**

Quá trình quang hợp của cây xanh không gây ô nhiễm môi trường không khí vì quá trình đó hấp thụ khí CO2 và tạo ra khí oxi.

**Đáp án C**

**Câu 53:**

**Phương pháp:**

Công thức tổng quát của este no, đơn chức, mạch hở là CnH2nO2 (n ≥2).

**Hướng dẫn giải:**

Công thức tổng quát của este no, đơn chức, mạch hở là CnH2nO2 (n ≥2).

Vậy este CH3COOCH3 thuộc loại este no, đơn chức, mạch hở.

**Đáp án C**

**Câu 54:**

**Phương pháp:**

Dựa vào tính chất hóa học của kim loại Fe.

**Hướng dẫn giải**:

Phản ứng Fe + ZnCl2 không xảy ra vì tính khử của Fe yếu hơn tính khử của Zn.

**Đáp án D**

**Câu 55:**

**Phương pháp**:

Dựa vào tính chất của protein.

**Hướng dẫn giải:**

Bản chất của anbumin là protein nên khi cho dung dịch anbumin tác dụng với Cu(OH)2 thì thu được dung dịch có màu tím.

**Đáp án A**

**Câu 56:**

**Phương pháp:**

**Sự đổi màu của quỳ tím:**

\* Amin:

- Amin có nguyên tử N gắn trực tiếp với vòng benzen có tính bazo rất yếu, không làm đổi màu quỳ tím.

- Các amin khác làm quỳ tím chuyển xanh.

\*Amino axit:

- Số nhóm NH2 = số nhóm COOH => Không làm đổi màu quỳ tím

- Số nhóm NH2 > số nhóm COOH => Làm quỳ tím hóa xanh (VD: Lysin)

- Số nhóm NH2 < số nhóm COOH => Làm quỳ tím hóa đỏ (VD: Axit glutamic)

**Hướng dẫn giải:**

- Glyxin có công thức NH2-CH2-COOH có số nhóm NH2 = số nhóm COOH nên không làm đổi màu quỳ tím.

- Metylamin làm quỳ tím hóa xanh

- Axit glutamic làm quỳ tím hóa đỏ (do có 2 nhóm COOH, 1 nhóm NH2)

- Lysin làm quỳ tím hóa xanh (do có 1 nhóm COOH, 2 nhóm NH2)

**Đáp án A**

**Câu 57:**

**Phương pháp:**

Ta có: nC phản ứng = nX - nH2O

Dùng bảo toàn electron ta tính được nCO + nH2 = nCO2

Từ số mol CO2 và số mol NaOH để xác định muối tạo thành trong dung dịch Z.

Từ đó xác định được số mol khí CO2 tạo thành khi cho từ từ Z vào dung dịch HCl

**Hướng dẫn giải**:

Ta có: nC phản ứng = nX - nH2O = 0,4 mol

Bảo toàn electron ta có:

4. nC phản ứng = 2nCO+2.nH2 → nCO + nH2 = 0,8 mol → nCO2 = 0,9 - 0,8 = 0,1 mol

Ta có: nNaOH = 0,15 mol

→ Tỉ lệ 1< nNaOH/nCO2< 2 nên Z chứa 2 muối Na2CO3(0,05 mol) và NaHCO3 (0,05 mol)

Khi cho từ từ Z vào dung dịch HCl xảy ra các phương trình sau:

Na2CO3 + 2HCl → 2NaCl + CO2 + H2O

NaHCO3 + HCl → NaCl + CO2 + H2O

Đặt nNa2CO3 phản ứng = nNaHCO3 phản ứng = z mol

→ nHCl = 2z + z= 0,12 mol → z = 0,04 mol → nCO2 = z + z = 0,08 mol → V=1,792 (lít)

**Đáp án B**

**Câu 58:**

**Phương pháp**:

Dựa vào tính chất hóa học của các cacbohiđrat.

**Hướng dẫn giải:**

C12H22O11(saccarozo)+ H2OC6H12O6(glucozơ) + C6H12O6 (fructozơ)

CH2OH[CHOH]4CH=O + H2 CH2OH[CHOH]4CH2OH (sobitol)

CH2OH(CHOH]3COCH2OH + H2 CH2OH(CHOH]4CH2OH (sobitol)

Vậy A và Z là saccarozơ và sobitol.

**Đáp án D**

**Câu 59:**

**Phương pháp:**

Dựa vào 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:**

- A không có ăn mòn điện hóa do không có môi trường dd điện li

- B không có ăn mòn điện hóa do không có 2 điện cực

- C có ăn mòn điện hóa do: 2A1 + 3CuSO4 → Al2(SO4)3 + 3Cu

Thí nghiệm sinh ra Cu bám vào lá Al tạo thành 2 điện cực Al-Cu cùng tiếp xúc với dung dịch chất điện li (muối).

- D không có ăn mòn điện hóa do không có 2 điện cực

**Đáp án C**

**Câu 60:**

**Hướng dẫn giải:**

Hợp chất hữu cơ đơn chức, mạch hở có công thức phân tử C2H4O2 là: CH3COOH và HCOOCH3

Vậy có tất cả 2 hợp chất hữu cơ đơn chức, mạch hở.

**Đáp án B**

**Câu 61:**

**Phương pháp:**

X không tráng bạc nên không có HCOO-

Vì X tác dụng với NaOH tạo H2O nên X có nhóm COOH

Do đó X là CH3COO-CH2-CH2-COOH

Từ phương trình phản ứng để xác định các chất Y, Z, T. Từ đó tìm được phát biểu đúng.

**Hướng dẫn giải:**

X không tráng bạc nên không có HCOO

Vì X tác dụng với NaOH tạo H2O nên X có nhóm COOH

Do đó X là CH3COO-CH2-CH2-COOH

Khi đó ta có các phương trình phản ứng sau:

CH3COO-CH2-CH2-COOH (X) + 2NaOH → CH3COONa (Y) + HO-CH2-CH2-COONa (Z) + H2O;

HO-CH2-CH2-COONa (Z) + HC1 → HO-CH2-CH2-COOH (T) + NaCl;

HO-CH2-CH2-COOH (T) CH2-CH-COOH (Q) + H20

Vậy: Y là CH3COONa, Z là HO-CH2-CH2-COONa, T là HO-CH2-CH2-COOH; Q là CH2=CH-COOH Phát biểu A đúng vì Y là CH3COONa (natri axetat)

Phát biểu B sai vì T là HO-CH2-CH2-COONa, đây là hợp chất hữu cơ tạp chức.

Phát biểu C sai vì X là CH3COO-CH2-CH2-COOH là hợp chất hữu cơ tạp chức

Phát biểu D sai vì Q là axit acrylic

**Đáp án A**

**Câu 62:**

**Phương pháp:**

Dựa vào tính chất hóa học các hợp chất của kim loại kiềm, kiềm thổ và nhôm.

**Hướng dẫn giải:**

Ta có: NaHCO3 + Ba(OH)2 → NaOH + BaCO3 + H2O

NaOH + Al(OH)3 → NaAlO2 + 2H2O

NaAlO2 + CO2dư + H2O → NaHCO3 + Al(OH)3

Vậy các chất các chất X, Y, Z, T thỏa mãn sơ đồ trên tương ứng là NaHCO3, NaOH, NaAlO2, Al(OH)3.

**Đáp án B**

**Câu 63:**

**Phương pháp:**

C3H4 + H2 → C3H6

C3H4 + 2H2 → C3H8

Dùng bảo toàn khối lượng để tìm số mol mỗi chất trong hỗn hợp X.

Dùng bảo toàn số mol liên kết pi để tính số mol Br2.

**Hướng dẫn giải:**

Ta có nX = 0,25 mol gồm CH4 (x mol) và H2 (y mol)

Suy ra x+y=0,25 (1)

C3H4 + H2 → C3H6

C3H4 + 2H2 → C3H8

Vì hỗn hợp Y chỉ gồm các hiđrocacbon nên ny =x mol

Bảo toàn khối lượng ta có mx = my

→ 40x + 2y = 21,5.2x (2)

Giải hệ (1) và (2) ta được x = 0,1 và y = 0,15

Bảo toàn số mol liên kết pi ta có: 2x =y+ nBr2 → nBr2 = 0,05 mol

Vậy giá trị của a là 0,05.

**Đáp án A**

**Câu 64:**

**Phương pháp:**

Dựa vào tính chất hóa học của NaOH (bazơ kiềm): tác dụng với axit, oxit axit, dung dịch muối, kim loại Al, Zn.

**Hướng dẫn giải:**

Các chất: HCl, NaHCO3, Al tác dụng được với dung dịch NaOH (có 3 chất).

**Đáp án B**

**Câu 65:**

**Phương pháp:**

C12H22O11 (saccarozơ)+ H2O  C6H12O6 (glucozơ) + C6H12O6 (fructozơ)

Tính theo phương trình hóa học, lưu ý hiệu suất phản ứng: msản phẩm (thực tế) = msản phẩm (PT). H/100

**Hướng dẫn giải:**

C12H22O11 (saccarozơ)+ H2O  C6H12O6 (glucozơ) + C6H12O6 (fructozơ)

Ta có: nglucozo = nsaccarozo = 0,2 mol

Suy ra mglucozo (PT) = 0,2.180 = 36 (gam)

Do hiệu suất phản ứng đạt 92% nên msản phẩm (thực tế) = 36.92% = 33,12 (gam).

**Đáp án A**

**Câu 66:**

**Phương pháp:**

Bảo toàn nguyên tố O ta tính được số mol H2O.

Đặt công thức chung của 2 amin no, đơn chức, mạch hở X và Y là CnH2n+3N

CnH2n+3N + (3n/2+3/4) O2 → nCO2 + (2n+3)/2 H2O

→nM = (nH2O - nCO2) /1,5 → số nguyên tử C = nCO2/ nM

Từ đó tìm được công thức của X và Y trong hỗn hợp M.

**Hướng dẫn giải:**

Ta có: nO2 = 0,6 mol; nCO2 = 0,3 mol

Bảo toàn nguyên tố O ta có 2nO2 = 2nCO2 + nH2O → nH2O = 0,6 mol

Đặt công thức chung của 2 amin no, đơn chức, mạch hở X và Y là CnH2n+3N

CnH2n+3N + (3n/2+3/4) O2 → nCO2 + (2n+3)/2 H2O

Suy ra nM = (nH2O + nCO2)/1,5 = 0,2 mol

Suy ra số nguyên tử C = nCO2/nM=0,3: 0,2 = 1,5

Do hai chất có cùng số mol nên X là CH3N và Y là C2H7N (etylamin).

**Đáp án A**

**Câu 67:**

**Phương pháp:**

\*Chất điện li mạnh là những chất khi tan vào nước, các phân tử hòa tan đều phân li ra ion.

\*Các chất điện li mạnh gồm:

- Các axit mạnh: HCl, HI, HBr, HNO3, HClO4, H2SO4,...

- Các bazơ mạnh: NaOH, KOH, Ba(OH)2, Ca(OH)2,...

- Hầu hết các muối: NaCl, CuSO4, KNO3,...

**Hướng dẫn giải:**

Các chất điện li mạnh gồm NaHCO3, HCl (có 2 chất).

**Đáp án C**

**Câu 68:**

**Phương pháp:**

Dựa vào lí thuyết polime.

**Hướng dẫn giải:**

Polime thiên nhiên là các polime có sẵn trong tự nhiên.

Các polime thiên nhiên gồm tinh bột, tơ tằm (2 polime).

**Đáp án C**

**Câu 69:**

**Phương pháp:**

Độ bất bão hòa của X là k=0,2/a + 3

\* Khi đốt cháy X:

Dựa vào bảo toàn nguyên tố 0 và mối quan hệ nX.(k - 1)=nCO2 nH2O để tìm giá trị a.

Từ đó tính được số mol H2O..

Bảo toàn khối lượng cho phản ứng đốt cháy ta tính được mX.

\*Khi thủy phân triglixerit X trong NaOH vừa đủ:

(RCOO)3C3H5 + 3NaOH → 3RCOONa + C3H5(OH)3

Bảo toàn khối lượng cho phản ứng thủy phân ta có: m = mmuối = mx + mNaOH - mglixerol

**Hướng dẫn giải:**

Độ bất bão hòa của X là k = 0,2/a + 3

\* Khi đốt cháy X:

Bảo toàn nguyên tố O ta có: 6.nx + 2.no2 = 2nCO2 + nH2O

Suy ra nH2O = 6a + 2.7,75 - 2.5,5 = 6a +4,5 (1)

Mặt khác: nX.(k - 1) = nCO2 + nH2O+ a.(0,2/a + 3 – 1) = 5,5 - (6a +4,5)

Giải phương trình trên ta được a = 0,1

Thay vào (1) ta được nH2O= 5,1 (mol)

Bảo toàn khối lượng cho phản ứng đốt cháy ta có: mX + mO2 = mCO2 + mH2O

→ mx = 85,8 gam

\*Khi thủy phân triglixerit X trong NaOH vừa đủ:

Gọi công thức của X là (RCOO)3C3H5.

(RCOO)3C3H5 + 3NaOH → 3RCOONa + C3H5(OH)3

0,1  0,3 0,1 mol

Bảo toàn khối lượng cho phản ứng thủy phân ta có:

m = mmuối = mX + mNaOH - mglixerol = 85,8 +0,3.40 - 0,1.92 = 88,6 (gam)

**Đáp án C**

**Câu 70:**

**Phương pháp:**

**Đoạn 1**: Chỉ có khí Cl2 thoát ra. Đặt VCl2 =x (lít)

**Đoạn** 2: Chỉ có khí O2 thoát ra: VO2 =x (lít)

**Đoạn 3**: Anot có O2 tiếp tục thoát ra. Còn ở catot có H2 thoát ra.

Bảo toàn e để tìm giá trị x. Từ đó tính được số mol NaCl và số mol Cu(NO3)2 ban đầu.

Dùng bảo toàn electron tại thời điểm 3,5a giây để tính số mol Cu, H2 và Cl2, O2, thoát ra.

Khối lượng dung dịch giảm chính là khối lượng các chất thoát ra ở các điện cực.

**Hướng dẫn giải:**

**Đoạn 1**: Chỉ có khí Cl2 thoát ra. Đặt VCl2 =x (lít)

**Đoạn** 2: Chỉ có khí O2 thoát ra.

Mà ta thấy giá trị V lúc này gấp đôi đoạn tại thời điểm t= a (giây)

Do đó VO2 = 2x - x = x (lít)

**Đoạn 3**: Anot có O2 tiếp tục thoát ra. Còn ở catot có H2 thoát ra.

Trong đoạn 3 này thời gian bằng nửa đoạn 2 nên VO2 = 0,5x (lít)

Bảo toàn electron ta tính được VH2 =x (lít)

Tổng cộng 3 đoạn thì khí thoát ra gồm Cl2 (x lít), O2 (1,5x lít) và H2 (x lít)

Suy ra x + 1,5x + x=7,84 – x= 2,24 lít

Ban đầu: nNaCl=2.nCl2 = 0,2 mol

Ta có: nCu(NO3)2 = nCu = nCl2 +2nO2 (đoạn 2) = 0,3 mol

Tại thời điểm tra (giây): ne trao đổi = 2nCl2 = 2.2,24 : 22,4 = 0,2 mol

Tại thời điểm 3,5a (giây) (thuộc đoạn 3) ta có: ne trao đổi = 3,5. 0,2 = 0,7 mol

|  |  |
| --- | --- |
| Catot: | Anot: |
| Cu2+ + 2e → Cu  0,3 → 0,6 0,3 mol  H2O + 2e → H2 + 2OH-  0,1 → 0,05 mol | 2C1- -2e → C12  0,2 0,2 0,1 mol  2H20 - 4e → O2 + 4H+  0,5 0,125 mol |

Khi đó thu được 0,3 mol Cu ; 0,05 mol H2 ở catot và 0,1 mol Cl2 và 0,125 mol O2 ở anot.

Khối lượng dung dịch giảm chính là khối lượng các chất thoát ra ở các điện cực.

Do đó m = mCu + mH2 + mCl2 + mO2 = 0,3.64 + 0,05.2+ 0,1.71 + 0,125.32 = 30,4 (gam)

**Đáp án D**

**Câu 71:**

**Phương pháp:**

Bảo toàn nguyên tố, bảo toàn khối lượng.

Sơ đồ bài toán:



**Hướng dẫn giải:**

Sơ đồ bài toán:



Do các este đều mạch hở và chỉ chứa chức este nên không phải là este của phenol.

đứa chức

- Xét phản ứng đốt muối T:

nCOO = nNaOH = 2nNa2CO3 = 0,7 mol → nO(T )= 2 nCOO =1,4 mol

BTNT “O”: nO(T) + 2nO2(đốt T) = 2nCO2 + nH2O + 3nNa2CO3→ 1,4 + 0,275.2 = 2 nCO2 + 0,2 + 0,35.3

→ nCO2 = 0,35 mol

BTKL: mmuối = mCO2 + mH2O + mNa2CO3 - mO2( đốt T) =0,3544 + 0,2.18 + 0,35.106 - 0,275.32 = 47,3 gam

- Xét phản ứng thủy phân A trong NaOH:

BTKL: mA = mmuối + m ancol - mNaOH = 47,3+22,2 – 0,7.40 = 41,5 gam

- Xét phản ứng đốt A:

Đặt nCO2=x và nH2O=y (mol)

+ nO(A) = 2nCOO = 1,4 mol. BTKL: mA = mC + mH + mO → 12x + 2y + 1,4.16 = 41,5 (1)

+ nCO2 - nH2O = 0,25 → x - y= 0,25 (2)

Giải hệ (1) và (2) thu được x = 1,4 và y = 1,15

BTNT “O”: nO2 (đốt A)= [2nCO2 + nH2O – nO(A)]/2 = (2.1,4+ 1,15 - 1,4)/2 = 1,275 mol

- Xét phản ứng đốt ancol (phản ứng giả sử):

nO2(đốt ancol) = nO2(đốt A) – nO2(đốt T)= 1,275 - 0,275 = 1 mol

Đặt nCO2 = a; nH2O=b (mol)

BTKL: mCO2 + mH2O= mancol + mO2( đốt ancol) → 44a + 18b = 22,2+ 32 (3)

BTNT “O”: 2 nCO2 + nH2O = nO(ancol) + 2nO2→ 2a + b = 0,7 + 2 (4)

Giải (3) và (4) thu được: a= 0,7 và b = 1,3

Nhận thấy: nO(ancol) = nCO2 → Các ancol đều có số C bằng số O→ Các ancol chỉ có thể là ancol no

→ nancol=nH20 - nCO2 = 1,3 - 0,7= 0,6 mol

→1 (CH3OH: u mol) < Ctb = 0,7: 0,6 = 1,16 < 2 (HO-CH2-CH2-OH: v mol)

nCO2 = u+2v = 0,7 và u + v=0,6

Giải được u = 0,5 và v = 0,1

- Phản ứng đốt muối T:

nC(T) = nCO2+ nNa2CO3 = 0,35 + 0,35 = 0,7 mol

nC(T) = nCOO → Số C trong T bằng số nhóm COO

→ 2 muối là HCOONa (n mol) và (COONa)2 (m mol)

mmuối = 68n + 134m = 47,3; nC(muối) = n+ 2m = 0,7

→ n = 0,4 và m = 0,15

Vậy A chứa:

HCOOCH3 (0,2 mol) → mHCOOCH3 = 0,2.60 = 12 gam

(HCOO)2C2H4(0,1 mol) → m(HCOO)2C2H4 = 0,1.118 = 11,8 gam

(COOCH3)2 (0,15 mol) → m(COOCH3)2 = 0,15.118 = 17,7 gam

Nhận thấy (COOCH3)2 có khối lượng lớn nhất → %mZ = 17,7/41,5.100% = 42,65%

**Đáp án D**

**Câu 72:**

**Phương pháp:**

Mg + 2AgNO3 → Mg(NO3)2 + 2Ag

Mg + Cu(NO3)2 → Mg(NO3)2 + Cu

Dung dịch X gồm Mg(NO3)2, Cu(NO3)2 dư. Kết tủa thu được chứa Ag, Cu, có thể có Mg dư

Fe + Cu(NO3)2 → Fe(NO3)2 + Cu

Dung dịch X chứa a mol Mg2+, b mol Cu2+ ,0,6 mol NO3 tác dụng với Fe thu được:

10,56 gam kết tủa chứa b mol Cu (6/35-b) mol Fe dư →giá trị b

Dung dịch sau phản ứng chứa: Mg2+ : a mol; Fe2+, NO3-

Áp dụng định luật bảo toàn điện tích ta tính được a.

20 gam kết tủa chứa Mg dư; Ag; Cu, từ đó tính được khối lượng Mg dư và giá trị m ban đầu.

**Hướng dẫn giải:**

Ta có: nFe = 6/35 mol

Mg + 2AgNO3 → Mg(NO3)2 + 2Ag

Mg + Cu(NO3)2 → Mg(NO3)2 + Cu

Dung dịch X gồm Mg(NO3)2, Cu(NO3)2 dư. Kết tủa thu được chứa Ag, Cu, có thể có Mg dư

Fe + Cu(NO3)2 → Fe(NO3)2 + Cu

Dung dịch X chứa a mol Mg2+, b mol Cu2+ ,0,6 mol NO3 tác dụng với Fe thu được:

10,56 gam kết tủa chứa b mol Cu (6/35-b) mol Fe dư →giá trị b

Dung dịch sau phản ứng chứa: Mg2+ : a mol; Fe2+, NO3-

Áp dụng định luật bảo toàn điện tích ta có: 2a + 2.0,12 = 0,6 → a = 0,18 mol

20 gam kết tủa chứa x mol Mg dư; 0,1 mol Ag; 0,25 - 0,12 = 0,13 mol Cu

→mMg dư + 0,1.108 + 0,13.64 = 20 gam

→mMg dư = 0,88 gam → m = 0,88 +0,18.24 = 5,20 gam

**Đáp án** C

**Câu 73:**

**Phương pháp:**

Dựa vào tính chất vật lí và tính chất hóa học của este, axit cacboxylic và ancol để tìm phát biểu đúng.

**Hướng dẫn giải:**

Phát biểu A sai vì H2SO4 đặc có vai trò xúc tác và giữ H2O làm cân bằng chuyển dịch sang chiều tạo este.

Phát biểu B sai vì thêm NaCl bão hòa để sản phẩm tách ra hoàn toàn.

Phát biểu C đúng vì phản ứng este hóa thuận nghịch nên các chất tham gia đều còn dư.

Phát biểu D sai vì sản phẩm este không tan nên có phân lớp.

**Đáp án C**

**Câu 74:**

**Phương pháp:**

Dựa vào tính chất hóa học của các chất để viết PTHH.

**Hướng dẫn giải:**

(a) Cu + Fe2(SO4)3 → CuSO4 + 2FeSO4

 3 muối: CuSO4, FeSO4, Fe2(SO4)3 dư

(b) Vì 1< nNaOH/nCO2 < 2

2 muối: Na2CO3, NaHCO3

(c) 2 Fe3O4 + 10 H2SO4 → 3 Fe2(SO4)3 + SO2 + 10 H20

1 muối: Fe2(SO4)3

(d) 4KOH + AlC13 → KAlO2 + 3KCI + 2H20

2 muối: KAlO2, KCl

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

2 muối: Na2CO3, NaHCO3 dư (chú ý BaCO3 là kết tủa nên không được tính vào dung dịch)

Vậy có 3 thí nghiệm thu được 2 muối là (b), (4), (e)

**Đáp án B**

**Câu 75:**

**Phương pháp:**

\*Đoạn 1:

OH- + H+ → H2O

Ba2+ + SO4 2- → BaSO4

Từ đó tính được số mol H+

\*Đoạn 2:

Ba2+ + SO4 2- → BaSO4

A13+ + 3OH- → Al(OH)3

Ta có: n SO4(2-) = nBa2+ = nBa(OH)2

\*Đoạn 3: Al3+ + 3OH- + Al(OH)3

Ta có nOH- = nH++ 3nAl(OH)3 → nAl(OH)3 max

Bảo toàn Al suy ra nAlCl3 → tổng a

**Hướng dẫn giải:**

\*Đoạn 1:

OH- + H+ → H2O

Ba2+ + SO4 2- → BaSO4

Ta có: nH+ = nOH‑ = 2nBa(OH)2 = 2.0,15 = 0,3 mol

\*Đoạn 2:

Ba2+ + SO4 2- → BaSO4

A13+ + 3OH- → Al(OH)3

Ta có: n SO4(2-) = nBa2+ = nBa(OH)2 = 0,3 mol

\*Đoạn 3: Al3+ + 3OH- + Al(OH)3

Ta có nOH- = nH++ 3nAl(OH)3 → nAl(OH)3 max = 0,3 mol

Vậy nHCl = nH+ = 0,3 mol ; nAl2(SO4)3 = 1/3.nSO4(2-) = 0,1 mol

Bảo toàn Al suy ra nAlCl3 = 0,1 mol

Vậy tổng a=0,3 + 0,1 + 0,1 = 0,5 mol

**Đáp án A**

**Câu 76:**

**Phương pháp:**

Dùng bảo toàn khối lượng ta tính được mmuối →Mmuối → Công thức muối.

Khi đốt muối thì thu được CO2 (u mol) và H2O (v mol).

Dùng bảo toàn khối lượng để tìm u và v.

Từ đó tìm được muối tạo ra từ Y và công thức của Y.

E+ NaOH →Muối + Ancol + H2O

Bảo toàn khối lượng ta suy ra nH2O và số mol NaOH phản ứng với este

Ancol có dạng R(OH)n

Từ mancol biện luận tìm công thức 2 ancol, từ đó tìm được T và % khối lượng T trong hỗn hợp.

**Hướng dẫn giải**:

- Ta có: nNaOH =0,4 mol suy ra nNa2CO3 = 0,235 mol

Ta có: nO2 = 1,24 mol

Dùng bảo toàn khối lượng ta có mmuối = 42,14 gam → Mmuối =89,66 (g/mol)→ Muối từ X là CH3COONa. Khi đốt muối thì thu được CO2 (u mol) và H2O (v mol).

Suy ra 44u + 18v = 56,91 (gam)

Bảo toàn nguyên tố O ta có 2u + v + 0,235.3= 0,47.2+1,24.2

Giải hệ trên ta được u = 1,005 và q= 0,705

Suy ra số mol muối từ Y =u – v = 0,3 mol (Muối này có p nguyên tử C)

Ta có: nCH3COONa = 0,47 - 0,3 = 0,17 mol

Suy ra nC = 0,17.2 + 0,3p = 1,005 + 0,235

Giải ra p = 3 => Axit Y là CH2=CH-COOH

E+ NaOH → Muối + Ancol + H2O

Bảo toàn khối lượng ta suy ra nH2O= 0,07 mol

Suy ra số mol NaOH phản ứng với este = 0,47 - 0,07 = 0,4 mol

Ancol có dạng R(OH)n (04/n mol)

Ta có: Mancol = R+ 17n = 13,9n/0,4 → R = 17,75n

Do 1< n < 2 nên 17,75 < R < 35,5

Do hai ancol cùng C nên C2H5OH (0,1 mol) và C2H4(OH)2 (0,15 mol).

Do các muối đều có số mol ≤ 0,3 nên T là CH3COO-C2H4-OOC-CH=CH2 (0,15 mol)

→ %T = 61,56%

**Đáp án D**

**Câu 77:**

**Phương pháp:**

Dựa vào lí thuyết về aminoaxit, este, cacbohidrat và amin để trả lời.

**Hướng dẫn giải:**

(a) đúng

(b) đúng

(c) sai vì saccarozơ chỉ bị thủy phân trong môi trường axit

(d) đúng vì C6H5NH2 + HCl → C6H5NH3Cl (tan).

(e) sai vì 1 mol peptit Glu-Ala-Gly tác dụng được tối đa 4 mol NaOH

Vậy có 3 phát biểu đúng.

**Đáp án C**

**Câu 78:**

**Phương pháp:**

Quy đổi hỗn hợp X thành Na, K, Ba và O Suy ra mO= 0,075m (gam)

Dung dịch Y có chứa Na+, K+, Ba2+ và OH-.

Ta có: nAlCl3 = 0,04 mol; nAl(OH)3 = 0,02 mol

Do nAl3+ > nAl(OH)3 nên có 2 trường hợp sau:

\*Trường hợp 1: Al3+ dư.

\*Trường hợp 2: Al3+ phản ứng hết.

Trong 2 trường hợp dùng bảo toàn e và bảo toàn điện tích để tìm giá trị m.

**Hướng dẫn giải:**

Quy đổi hỗn hợp X thành Na, K, Ba và O

Suy ra mO= 0,075m (gam)

Dung dịch Y có chứa Na+, K+, Ba2+ và OH-.

Ta có: nAlCl3 = 0,04 mol; nAl(OH)3 = 0,02 mol

Do nAl3+ > nAl(OH)3 nên có 2 trường hợp sau:

**\*Trường hợp 1: Al3+** **dư.**

Khi đó nOH- = 3nAl(OH)3 = 0,06 mol

Dung dịch Y có chứa x mol Na+, y mol K+, z mol Ba2+ và 0,06 mol OH-.

Theo bảo toàn điện tích ta có x+y+ 2z= 0,06 mol

Theo định luật bảo toàn electron ta có: x+y+ 2z = 2.nO+ 2nH2 = 2.0,075m/16 + 2. 0,04

→ 0,06 = 2.0,075m/16 + 2. 0,04 → m < 0 nên loại.

**\*Trường hợp 2: Al3+ phản ứng hết.**

Khi đó nOH- = 4nAl3+- nAl(OH)3 = 4.0,04 - 0,02 = 0,14mol

Dung dịch Y có chứa x mol Na+, y mol K+, z mol Ba2+ và 0,14 mol OH-

Theo bảo toàn điện tích ta có x+y+ 2z=0,14 mol

Theo định luật bảo toàn electron ta có: x+y+ 2z=2. nO + 2nH2 = 2.0,075m/16 + 2. 0,04

→ 0,14 = 2.0,075m/16+ 2. 0,04 → m=6,4 (gam)

**Đáp án C**

**Câu 79:**

**Phương pháp:** Sơ đồ bài toán:



Khi cho Y tác dụng tối đa với 0,58 mol NaOH thu được dung dịch có chứa Na+, Cl- và ion AlO2-

Dùng định luật bảo toàn điện tích ta tính được số mol AlO2-

→ Số mol Al trong X.

Dung dịch Y có chứa Al3+ ,Cl-, Na+, Fe2+ (a mol) và NH4+ (b mol)

Từ mmuối và số mol NaOH phản ứng tìm được giá trị a và b.

Bảo toàn H ta có nH2O

Đặt x, y lần lượt là số mol Fe(NO3)2 và số mol Fe trong X.

Bảo toàn nguyên tố Fe và bảo toàn khối lượng tìm được x và y

Từ đó tính được % mFe

**Hướng dẫn giải:**

Sơ đồ bài toán:



Khi cho Y tác dụng tối đa với 0,58 mol NaOH thu được dung dịch có chứa Na+ (0,03+0,58=0,61 mol); và ion AlO2-

Dùng định luật bảo toàn điện tích ta có nAlO2-= 0,11 mol

Vậy trong X có 0,11 mol Al.

Dung dịch Y có chứa 0,11 mol Al3+; 0,5 mol Cl- ; 0,03 mol Na+ , Fe2+ (a mol) và NH4+ (b mol)

Ta có: mmuối = 56a + 18b + 0,1127 + 0,5.35,5 + 0,03.23 = 25,13 (gam)

Ta có: nNaOH phản ứng = 2a + b + 0,11,4 = 0,58 mol

Giải hệ trên ta được a = 0,06 và b = 0,02

Bảo toàn H ta có nH2O = 0,19 mol

Đặt x, y lần lượt là số mol Fe(NO3)2 và số mol Fe trong X.

Bảo toàn nguyên tố Fe ta có: x+y= 0,06 mol

Bảo toàn khối lượng ta có 180x + 5+y+ 0,11,27 + 0,5.36,5 + 0,03.85 = 25,13 + 0,05.10,6.2 + 0,19.18

Giải hệ trên ta được x = 0,02 và y = 0,04

Từ đó tính được %mFe = 25,43%

**Đáp án C**

**Câu 80:**

**Phương pháp:**

Ta có:

Gly, Ala = C2H5O2N + x CH2

Glu = C2H5O2N + 2CH2 + CO2

Axit oleic = 17CH2 + CO2

Quy đổi X thành C2H5O2N (x mol) và CH2 (y mol) và CO2 (z mol)

Từ mX, nH2O và nNaOH để tìm x, y và z.

Suy ra nCO2 = a=2x+y+z

**Hướng dẫn giải:**

Ta có:

Gly, Ala = C2H5O2N + x CH2

Glu = C2H5O2N + 2CH2 + CO2

Axit oleic = 17CH2 + CO2

Quy đổi X thành C2H5O2N (x mol) và CH2 (y mol) và CO2 (z mol)

Ta có: mX = 75x + 14y + 44z= 68,2 gam

Ta có: nH2O = 2,5x + y = 3,1 mol và nNaOH = x+z = 0,6 mol

Giải hệ trên ta được x = 0,4 ; y = 2,1 và z= 0,2

Suy ra nCO2 = a = 2x +y+z = 3,1 mol

**Đáp án A**

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 42** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020**  **MÔN HÓA HỌC**  *Thời gian: 50 phút* |

Câu 1. Dung dịch A có  sẽ có môi trường

A. Trung tính. B. Axit. C. Bazơ. D. Không xác định.

Câu 2. Cho dãy các chất sau: . Số axit, bazơ lần lượt là

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

Câu 3. Khí  khá trơ ở nhiệt độ thường là do

A. N có bán kính nguyên tử nhỏ, phân tử  không phân cực.

B. Nguyên tử N có độ âm điện lớn nhất trong nhóm VA.

C. Trong phân tử , mỗi nguyên tử còn 1 cặp electron chưa liên kết.

D. Trong phân tử  chứa liên kết ba rất bền.

Câu 4. Trong các phản ứng sau, phản ứng nào  không thể hiện tính khử?

A. .

B. .

C. .

D. .

Câu 5. Nung nóng m gam bột sắt ngoài không khí, sau phản ứng thu được 36 gam hỗn hợp X gồm  và . Hòa tan hết X trong dung dịch  loãng thu được 5,6 lít hỗn hợp khí Y gồm NO và  có tỉ khối so với  là 19. Giá trị m là

A. 16. B. 32. C. 28. D. 20.

Câu 6. Cacbon vô định hình và than chì là hai dạng thù hình của nhau vì

A. Có tính chất vật lí tương tự nhau. B. Đều do nguyên tố cacbon tạo nên.

C. Có cấu tạo mạng tinh thể giống nhau. D. Chúng có tính chất hoá học không giống nhau.

Câu 7. Dẫn hơi nước qua than nóng đỏ thì thu được V lít (đktc) hỗn hợp khí X gồm , CO, ; tỉ khối hơi của X so với  là 7,8. Cho toàn bộ V lít hợp khí X ở trên khử vừa đủ 24 gam hỗn hợp ,  nung nóng, thu được rắn Y chỉ có 2 kim loại. Cho toàn bộ Y vào dung dịch HCl dư thấy có 4,48 lít  bay ra (đktc). Giá trị của V là

A. 10,08. B. 11,20. C. 13,44. D. 8,96.

Câu 8. Ankan Y phản ứng với clo tạo ra 2 dẫn xuất monoclo có tỉ khối hơi so với  bằng 39,25.

Tên của Y là

A. Butan. B. Propan. C. iso-butan. D. 2-metylbutan.

Câu 9. Đốt cháy hoàn toàn một hợp chất hữu cơ X (C, H, N) bằng lượng không khí vừa đủ (gồm 1/5 thể tích , còn lại là ) được khí ,  và . Cho toàn bộ sản phẩm cháy qua bình đựng dung dịch  dư thấy có 39,4 gam kết tủa, khối lượng dung dịch giảm đi 24,3 gam. Khí thoát ra khỏi bình có thể tích 34,72 lít (đktc). Biết . Công thức phân tử của X là

A. . B. . C. . D. .

Câu 10. Nung nóng 100 gam hỗn hợp gồm  và  cho đến khối lượng không đổi còn lại 69 gam chất rắn. Thành phần % khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp ban đầu là

A. 63% và 37%. B. 84% và 16%. C. 42% và 58%. D. 21% và 79%.

Câu 11. Dẫn luồng khí CO qua hỗn hợp  (nóng) sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được chất rắn gồm

A. . B. .

C.  . D. .

Câu 12. Có hai dung dịch, mỗi dung dịch đều chứa hai cation và hai anion không trùng nhau trong các ion sau:

 và . Một trong hai dung dịch trên chứa

A. . B. .

C. . D. .

Câu 13. Loại thuỷ tinh khó nóng chảy chứa 18,43% ; 10,98% CaO và 70,59%  có công thức dưới dạng các oxit là

A. . B. . C. . D. .

Câu 14. Trong các phản ứng của Si với  đặc nóng, dung dịch NaOH, Mg. Số phản ứng mà trong đó Si thể hiện tính oxi hóa là

A. 5. B. 4. C. 3. D. 1.

Câu 15. Oxi hoá hết 2,2 gam hỗn hợp hai ancol đơn chức thành anđehit cần vừa đủ 4,8 gam CuO . Cho toàn bộ lượng anđehit trên tác dụng với lượng dư dung dịch  trong , thu được 23,76 gam Ag. Hai ancol lần lượt là :

A. . B. .

C. . D. .

Câu 16. Thực hiện các thí nghiệm sau đây:

(1) Sục khí  vào dung dịch .

(2) Cho  vào dung dịch .

(3) Chiếu sáng hỗn hợp khí metan và clo.

(4) Cho glucozơ tác dụng với  ở điều kiện thường.

(5) Đun etanol với  đặc ở .

(6) Đun nóng hỗn hợp triolein và hiđro (với xúc tác Ni).

(7) Cho phenol tác dụng với dung dịch NaOH.

(8) Cho anilin tác dụng với dung dịch brom.

(9) Cho metyl amin tác dụng với dung dịch .

(10) Cho glixerol tác dụng với Na.

Những thí nghiệm xảy ra phản ứng oxi hoá - khử là

A. 5. B. 3. C. 4. D. 6.

Câu 17. Este X đơn chức tác dụng với NaOH đun nóng thu được muối Y có công thức phân tử là  và rượu . Oxi hóa  bằng CuO nung nóng thu được anđehit .  tác dụng với  dư, đun nóng thu được số mol Ag gấp 4 lần số mol . Vậy tên gọi của X là

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

Câu 18. Dung dịch X chứa 0,01 mol ; 0,02 mol ; 0,05 mol . Cho dung dịch X tác dụng với 160 ml dung dịch KOH 1M đun nóng để phản ứng xảy ra hoàn toàn. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

A. 16,335 gam. B. 8,615 gam. C. 12,535 gam. D. 14,515 gam.

Câu 19. Trung hoà hoàn toàn 8,88 gam một amin (bậc một, mạch cacbon không phân nhánh) bằng axit HCl, tạo ra 17,64 gam muối. Amin có công thức là

A. . B. .

C. . D. .

Câu 20. Phát biểu nào sau đây không đúng?

A. Tinh bột là polime có cấu trúc dạng mạch phân nhánh và không phân nhánh.

B. Tinh bột không tan trong nước lạnh. Trong nước nóng từ  trở lên, tinh bột chuyển thành dung dịch keo nhớt.

C. Tinh bột không phản ứng với dung dịch  loãng, đun nóng.

D. Etanol có thể được sản xuất bằng phương pháp lên men các nông sản chứa nhiều tinh bột.

Câu 21. Thủy phân hoàn toàn 7,02 gam hỗn hợp X gồm glucozơ và saccarozơ trong dung dịch  thu được dung dịch Y. Trung hòa hết lượng axit dư trong dung dịch Y rồi cho phản ứng ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch  trong  thì thu được 8,64 gam Ag. Thành phần % về khối lượng của saccarozơ trong hỗn hợp X là

A. 97,14%. B. 24,35%. C. 12,17%. D. 48,71%.

Câu 22. Tiến hành hai thí nghiệm sau:

- Thí nghiệm 1:

Bước 1: Cho vào ống nghiệm 1 giọt dung dịch  bão hòa + 2 ml dung dịch NaOH 30%.

Bước 2: Lắc nhẹ, gạn lớp dung dịch để giữ kết tủa.

Bước 3: Thêm khoảng 4 ml lòng trắng trứng vào ống nghiệm, dùng đũa thủy tinh khuấy đều.

- Thí nghiệm 2:

Bước 1: Lấy khoảng 4 ml lòng trắng trứng cho vào ống nghiệm.

Bước 2: Nhỏ từng giọt khoảng 3 ml dung dịch  bão hòa.

Bước 3: Thêm khoảng 5 ml dung dịch NaOH 30% và khuấy đều.

Phát biểu nào sau đây sai?

A. Các phản ứng ở các bước 3 xảy ra nhanh hơn khi các ống nghiệm được đun nóng.

B. Sau bước 3 ở cả hai thí nghiệm, hỗn hợp thu được sau khi khuấy xuất hiện màu tím.

C. Sau bước 2 ở thí nghiệm 2, xuất hiện kết tủa màu xanh.

D. Sau bước 1 ở thí nghiệm 1, trong ống nghiệm xuất hiện kết tủa màu xanh.

Câu 23. Cho các polime sau: Tơ tằm, tơ visco, tơ axetat, tơ nitron, cao su buna-S, poli vinylclorua, poli vinylaxetat, nhựa novolac. Số polime có chứa nguyên tố oxi trong phân tử là

A. 4. B. 5. C. 3. D. 6.

Câu 24. Cho m gam hỗn hợp X gồm Na và K (tỉ lệ mol 1:1) vào 500 ml dung dịch chứa hỗn hợp gồm  0,5M và  1M sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Y. Cho dung dịch Y tác dụng với 1,5 lít dung dịch HCl 1M, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 23,4 gam kết tủa. Giá trị nhỏ nhất của m là

A. 130,2 gam. B. 27,9 gam. C. 105,4 gam. D. 74,4 gam.

Câu 25. Nhúng một thanh Al nặng 20 gam vào 400 ml dung dịch  0,5M. Khi nồng độ dung dịch  giảm 25% thì lấy thanh Al ra khỏi dung dịch, giả sử tất cả Cu thoát ra bám vào thanh Al. Khối lượng thanh Al sau phản ứng là

A. 21,15 gam. B. 21,88 gam. C. 22,02 gam. D. 22,3 gam.

Câu 26. Điện phân 100 ml dung dịch  0,2M với cường độ dòng điện 9,65A. Biết hiệu suất điện phân là 100%. Khối lượng Cu bám vào catot khi thời gian điện phân  và  là

A. 0,32 gam và 0,64 gam. B. 0,64 gam và 1,62 gam.

C. 0,64 gam và 1,28 gam. D. 0,64 gam và 3,25 gam.

Câu 27. Cho 2 phản ứng sau:

 (1)  (2)

Kết luận nào dưới đây là đúng?

A. Tính oxi hoá của . B. Tính oxi hoá của .

C. Tính khử của . D. Tính khử của .

Câu 28. Hoà tan một lượng Fe vào dung dịch  loãng thấy thoát ra , lít khí . Mặt khác nếu hoà tan cùng một lượng Fe trên vào dung dịch  đặc nóng thấy thoát ra  lít khí  (các thể tích đo ở cùng điều kiện). Mối quan hệ giữa  và  là

A. . B. . C. . D. .

Câu 29. Nung m gam bột sắt trong oxi, thu được 4,5 gam hỗn hợp chất rắn X. Hòa tan hết hỗn hợp X trong dung dịch  đặc nóng (dư) thoát ra 1,26 lít (đktc)  (là sản phẩm khử duy nhất).

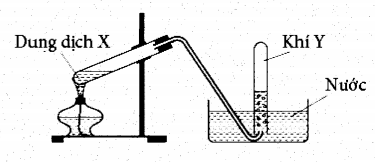
Giá trị của m là

A. 3,78. B. 2,22. C. 2,52. D. 2,32.

Câu 30. Cho m gam hỗn hợp bột X gồm , CuO và Cu (x, y nguyên dương) vào 600 ml dung dịch HCl 1M, thu được dung dịch Y (không chứa HCl) và còn lại 6,4 gam kim loại không tan. Cho Y tác dụng với lượng dư dung dịch , thu được 102,3 gam kết tủa. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 22,7. B. 34,1. C. 29,1. D. 27,5.

Câu 31. Cho hình sau:



Hình vẽ trên mô tả thí nghiệm điều chế khí nào sau đây

A. . B. . C. . D. .

Câu 32. Trong khi làm các thí nghiệm ở lớp hoặc trong các giờ thực hành hóa học có một số khí thải: . Biện pháp đúng dùng để khử các khí trên là

A. Dùng bông tẩm giấm ăn nút ngay ống nghiệm sau khi đã quan sát hiện tượng.

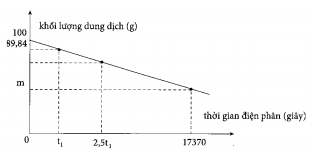
B. Sục khí vào cốc đựng thuốc tím hoặc bông tẩm thuốc tím nút ngay ống nghiệm sau khi đã quan sát hiện tượng.

C. Dùng bông tẩm xút hoặc nước vôi trong nút ngay ống nghiệm sau khi đã quan sát hiện tượng.

D. Sục khí vào cốc đựng nước.

Câu 33. Tiến hành điện phân 100g dung dịch chứa  (7x mol) và  (10x mol) (có màng ngăn) với cường độ dòng điện 5A, khối lượng dung dịch trong quá trình điện phân thay đổi theo thời gian được biểu diễn bằng đồ thị sau:

Khi điện phân tới thời điểm  giây khi khí bắt đầu thoát ra tại catot thì tạm dừng điện phân, sau thêm một lượng dung dịch  vào rồi điện phân tiếp tới thời điểm 17370 giây thì kết thúc quá trình điện phân, lấy màng ngăn ra; để yên dung dịch một thời gian thì khối lượng dung dịch còn lại m gam.



Giá trị của m là

A. 47,63 gam. B. 28,56 gam. C. 33,37 gam. D. 44,75 gam.

Câu 34. Cho 31,15 gam hỗn hợp bột Zn và Mg (tỷ lệ mol 1 : 1) tan hết trong dung dịch hỗn hợp gồm  và  thu được dung dịch A chỉ chứa m gam hỗn hợp các muối và 4,48 lít (đktc) hỗn hợp khí B gồm  và . Khí B có tỷ khối so với  bằng 11,5. m gần giá trị nào nhất?

A. 240. B. 255. C. 132. D. 252.

Câu 35. Cho các phát biểu sau:

(a) Khi nấu canh cua thì thấy các mảng “riêu cua” nổi lên là do sự đông tụ của protein do nhiệt độ.

(b) Dầu ăn và mỡ bôi trơn có cùng thành phần nguyên tố.

(c) Cao su có tính đàn hồi, không dẫn điện, không dẫn nhiệt.

(d) Muối mono natri của axit glutamic được dùng làm mì chính.

(e) Khi ăn cơm, nếu nhai kĩ sẽ thấy có vị ngọt là do tinh bột trong cơm bị thủy phân thành glucozơ.

(g) Khi bị ong đốt, để giảm đau nhức có thể bôi vôi tôi vào vết đốt.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 36. Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Cho dung dịch HCl vào dung dịch .

(b) Cho kim loại Be vào .

(c) Cho kim loại Al vào dung dịch  loãng nguội.

(d)  tác dụng với nước có mặt oxi.

(e) Clo tác dụng sữa vôi ().

(g) Lấy thanh Fe ngâm trong dung dịch  đặc nguội, rồi lấy ra cho tiếp vào dung dịch HCl loãng.

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

A. 4. B. 3. C. 5. D. 6.

Câu 37. Cho X, Y là hai axit cacboxylic đơn chức mạch hở ; T là este hai chức tạo bởi X, Y và một ancol no mạch hở Z. Đốt cháy hoàn toàn 6,88 gam hỗn hợp E gồm X, Y, T bằng một lượng vừa đủ , thu được 5,6 lít  (đktc) và 3,24 gam nước. Mặt khác 6,88 gam E tác dụng với dung dịch  dư thu được 12,96 gam Ag. Khối lượng rắn khan thu được khi cho cùng lượng E trên tác dụng với 150 ml dung dịch KOH 1M là

A. 10,54 gam. B. 14,04 gam. C. 12,78 gam. D. 13,66 gam.

Câu 38. Cho hỗn hợp X gồm 3 este đơn chức. Đem đốt cháy m gam X thì cần vừa đủ 0,465 mol  sản phẩm cháy thu được chứa x mol . Thủy phân m gam X trong 90 ml dung dịch NaOH 1M (vừa đủ) thì thu được được 8,86 gam hỗn hợp muối Y và một ancol Z no đơn chức, mạch hở. Đem đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp muối Y thì cần dùng 7,392 lít (đktc) khí . Giá trị x là

A. 0,38. B. 0,14. C. 0,34. D. 0,46.

Câu 39. 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 | Quỳ tím hóa đỏ |
| Y |  | Dung dịch xanh lam |
| X, Z | Dung dịch  trong  dư, đun nóng | Kết tủa Ag trắng sáng |
| T | Nước | Kết tủa trắng |

Các dung dịch X, Y, Z, T lần lượt là:

A. Phenol, etylen glicol, anđehit axetic , axit focmic.

B. Axit axetic, etylen glicol, anđehit axetic, phenol.

C. Axit focmic, glixerol, anđehit axetic, phenol.

D. Axit axetic, etylen glicol, anđehit axetic, phenol.

Câu 40. Cho hỗn hợp X gồm hai chất hữu cơ có cùng công thức phân tử  tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH đun nóng, thu được dung dịch Y và 4,48 lít hỗn hợp Z (ở đktc) gồm hai khí (đều làm xanh giấy quỳ ẩm). Tỉ khối hơi của Z đối với  bằng 13,75. Cô cạn dung dịch Y thu được khối lượng muối khan là

A. 16,5 gam. B. 14,3 gam. C. 8,9 gam. D. 15,7 gam.

**Đáp án**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1-B | 2-A | 3-D | 4-B | 5-C | 6-B | 7-B | 8-B | 9-A | 10-B |
| 11-C | 12-B | 13-C | 14-D | 15-A | 16-A | 17-B | 18-A | 19-D | 20-C |
| 21-D | 22-C | 23-B | 24-C | 25-D | 26-C | 27-B | 28-D | 29-A | 30-C |
| 31-C | 32-C | 33-A | 34-A | 35-C | 36-A | 37-C | 38-A | 39-C | 40-B |

**LỜI GIẢI CHI TIẾT**

Câu 1: Đáp án B

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Môi trường kiềm | Môi trường trung tính | Môi trường axit |
|  |  |  |

Dung dịch A có  → môi trường axit.

Câu 2: Đáp án A

Axit: .

Bazơ: .

Câu 3: Đáp án D

Khí  khá trơ ở nhiệt độ thường là do: trong phân tử  chứa liên kết ba rất bền.

Câu 4: Đáp án B

Lưu ý: Những phản ứng mà  thể hiện tính khử là những phản ứng N tăng số oxi hóa lên.

A. Số oxi hóa của nitơ tăng từ  lên .

B. N ở hai vế phương trình vẫn giữ nguyên số oxi hóa là −3

C. Số oxi hóa của nitơ tăng từ  lên .

D. Số oxi hóa của nitơ tăng từ  lên .

Câu 5: Đáp án C

Sơ đồ phản ứng:



Theo đề ra ta có: 

Gọi số mol Fe và O tương ứng trong X là x và y ta có: .

Quá trình nhường và nhận e:

|  |  |
| --- | --- |
| Chất khử | Chất oxi hóa |
|  |  |

Tổng electron nhường: 3x (mol)

Tổng electron nhận: 

Áp dụng định luật bảo toàn electron ta có: 

Từ (\*) và (\*\*) ta có hệ 

Giải hệ trên ta có:  và .

Như vậy .

Câu 6: Đáp án B

Than chì và than vô định hình là các dạng thù hình của cacbon.

Câu 7: Đáp án B

Theo bảo toàn nguyên tố Fe, bảo toàn electron và bảo toàn khối lượng, ta có:



Theo giả thiết, theo bảo toàn electron trong phản ứng của C với  và phản ứng của  với , ta có:



Giải ra ta được:







Vậy giá trị của V là: .

Câu 8: Đáp án B

+ Vì khối lượng mol của dẫn xuất monoclo tạo ra từ Y đã biết, nên dễ dàng tìm được số nguyên tử C của Y và tên gọi của nó.

+ Phương trình phản ứng:



+  → Y là  (propan)

+ Phản ứng tạo ra hai dẫn xuất monoclo:



Câu 9: Đáp án A

Số mol 

Khối lượng dung dịch giảm: 









Số mol khí bay ra khỏi bình là  → Số mol  có trong hợp chất hữu cơ X là:



Gọi công thức của X là 

→ Tỉ lệ  → Công thức đơn giản nhất của X có dạng: 

→ X là .

Câu 10: Đáp án B

Phương trình nhiệt phân:





 không bị nhiệt phân.

Khối lượng giảm là khối lượng  và : 





.

Câu 11: Đáp án C

Quá trình phản ứng



Câu 12: Đáp án B

Theo định luật bảo toàn điện tích:

số mol. ∑điện tích (+) = số mol. ∑điện tích (−)

Ta áp dụng cho 4 phương án lựa chọn:

+) 

số mol. ∑điện tích (+) = 0,15 + 2. 0,1 = 0,35 mol

số mol. ∑điện tích (−) = 2. 0,075 + 0,1 = 0,25 mol

→ không thỏa mãn.

Tương tự với 3 phương án còn lại → chỉ có trường hợp dung dịch chứa:  là thỏa mãn.

Câu 13: Đáp án C

.

Câu 14: Đáp án D









 (tính oxi hóa)



→ có 1 phản ứng trong đó Si thể hiện tính oxi hóa.

Câu 15: Đáp án A



Giả sử không có anđehit fomic:



Theo đề bài: . Vậy có HCHO









Theo đề bài ra ta có hệ: 







Vậy 2 ancol ban đầu là  và .

Câu 16: Đáp án A

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

(1) Sục khí  vào dung dịch .

(3) Chiếu sáng hỗn hợp khí metan và clo.

(6) Đun nóng hỗn hợp triolein và hiđro (với xúc tác Ni).

(8) Cho anilin tác dụng với dung dịch brom.

(10) Cho glixerol tác dụng với Na.

Câu 17: Đáp án B

Este X đơn chức tác dụng với NaOH đun nóng → phương trình phản ứng như sau







→ Anđehit là HCHO → Ancol  là .

→ Công thức cấu tạo của este là : metyl propionat.

Câu 18: Đáp án A

Số mol 













Khối lượng chất rắn thu được là:



Câu 19: Đáp án D

Gọi amin có công thức 



Áp dụng định luật bảo toàn khối lượng ta có:



• Với 

 → Loại.

• Với 

.

Câu 20: Đáp án C

A. Tinh bột là polime có cấu trúc dạng mạch phân nhánh và không phân nhánh.

Đúng. Tinh bột có hai thành phần. Thành phần không phân nhánh là aminozơ, thành phần phân nhánh là aminopectin

B. Tinh bột không tan trong nước lạnh. Trong nước nóng từ  trở lên, tinh bột chuyển thành dung dịch keo nhớt.

Đúng.Theo SGK lớp 12

C. Tinh bột không phản ứng với dung dịch  loãng, đun nóng.

Sai. Đây là phản ứng thủy phân tinh bột cho glucozơ.



D. Etanol có thể được sản xuất bằng phương pháp lên men các nông sản chứa nhiều tinh bột. Đúng. Theo SGK lớp 12

Câu 21: Đáp án D





Câu 22: Đáp án C

A. Đúng, Vì tốc độ phản ứng tăng khi nhiệt độ tăng.

B. Đúng, Vì lòng trắng trứng có phản ứng màu biure với  cho dung dịch có màu xanh tím.

C. Sai, Vì  khi nhỏ vào ống nghiệm chỉ có lòng trắng trứng nên không có phản ứng gì.

D. Đúng, Vì .

Câu 23: Đáp án B

Tơ tằm, tơ visco, tơ axetat, poli vinylaxetat, nhựa novolac.

Tơ tằm: tơ tằm là 1 loại protein thiên nhiên được cấu tạo từ các aminoaxit do đó có O.

Tơ Visco: là tơ bán tổng hợp (nhân tạo) là sản phẩm của xenlulozơ với  và NaOH có O.

Tơ nitron hay olon: 

Tơ axetat:



Cao su buna - S là sản phẩm đồng trùng hợp:  và .

Tơ PVC: 

Poli vinylaxetat: 

Nhựa novolac: Đun nóng hỗn hợp HCHO với  dư xúc tác axit.

Câu 24: Đáp án C

Ta có:



Dung dịch Z gồm: 

Khối lượng Na, K đã dùng có giá trị nhỏ nhất khi xảy ra hiện tượng hòa tan một phần kết tủa ở phản ứng (2). Theo bảo toàn nguyên tố Al, gốc  và bảo toàn điện tích trong dung dịch Z, ta có:



Giải ra ta có: 

.

Câu 25: Đáp án D

Từ phản ứng: 

Ta thấy:

Cứ 3 mol  phản ứng thì khối lượng thanh Al tăng: 

Theo đề bài, có  phản ứng → thanh Al tăng :



Do đó, khối lượng thanh Al sau phản ứng là : 20 + 2,3 = 22,3 gam.

Câu 26: Đáp án C

Ta có:



Thời gian cần thiết đề điện phân hết  là:



 → Tại  có ½ số mol  bị điện phân → .

→ Tại :  đã bị điện phân hết → .

Câu 27: Đáp án B

Sắp xếp tính oxi hóa giảm dần là: .

Câu 28: Đáp án D

Giả sử có 1 mol Fe:

Phần 1: phản ứng với :

 (1)



Phần 2: Phản ứng với  đặc nóng:

 (2)



Từ phương trình (1) và (2) ta rút ra tỉ lệ: 

Câu 29: Đáp án A

Quy đổi hỗn hợp X thành (Fe, O)

Đặt: 



Câu 30: Đáp án C

+ Nhận thấy: có Cu dư nên Y muối sắt trong Y chỉ có thể là .

+ Ta có 

+ 

+ .

Câu 31: Đáp án C

Với mô hình thí nghiệm trên chỉ có  là hợp lý vì:

+ Với khí  người ta điều chế từ  hoặc  chứ không thể đun dung dịch X.

+ Với : 

+ Với  tan rất nhiều trong nước nên không thể thu được khí Y.

+ Với  được điều chế bằng cách đun  với  (đ/n).



Câu 32: Đáp án C

Biện pháp để khử các khí trên là dùng bông tẩm xút hoặc nước vôi trong nút ngay ống nghiệm sau khi đã quan sát hiện tượng.











Câu 33: Đáp án A

Tại : 



Tại :  và  điện phân hết



Tại 17370 giây: 











.

Câu 34: Đáp án A

Ta có:  





.

Câu 35: Đáp án C

Các phát biểu đúng là:

(a) Khi nấu canh cua thì thấy các mảng “riêu cua” nổi lên là do sự đông tụ của protein do nhiệt độ.

(c) Cao su có tính đàn hồi, không dẫn điện, không dẫn nhiệt.

(d) Muối mono natri của axit glutamic được dùng làm mì chính.

(e) Khi ăn cơm, nếu nhai kĩ sẽ thấy có vị ngọt là do tinh bột trong cơm bị thủy phân thành glucozơ.

(g) Khi bị ong đốt, để giảm đau nhức có thể bôi vôi tôi vào vết đốt.

Câu 36: Đáp án A

(a) Cho dung dịch HCl vào dung dịch 

Chuẩn: 

(b) Cho kim loại Be vào .

Không có phản ứng

(c) Cho kim loại Al vào dung dịch  loãng nguội.

Không có phản ứng.

(8)  tác dụng với nước có mặt oxi.

Chuẩn: 

(9) Clo tác dụng sữa vôi .

Chuẩn: 

(10) Lấy thanh Fe ngâm trong dung dịch  đặc nguội, rồi lấy ra cho tiếp vào dung dịch HCl loãng.

Chuẩn: .

Câu 37: Đáp án C

Do hỗn hợp E phản ứng tráng bạc → X là HCOOH và este T có gốc HCOO−.

Theo bài ra ta có:



Áp dụng ĐLBTNT.O: 

Mặt khác: 

Axit Y có tổng số liên kết π là k → Tổng số liên kết π trong este T là k + 1



Áp dụng điều kiện: .

Ta chọn 





Ta chọn 

T là .

Z là 

Áp dụng ĐLBTKL cho quá trình: 

.

Câu 38: Đáp án A

Bài toán mới nhìn qua có vẻ khá lạ vì X có tới 3 este mà không có chút manh mối nào về công thức phân tử. Tuy nhiên, các bạn hãy chú ý rằng việc cho thêm NaOH vào X rồi đem đốt cháy sẽ không làm ảnh hưởng tới lượng  cần dùng.

Ta có: 







Theo chú ý bên trên ta suy ra số mol  cần để đốt cháy ancol là:



Như vậy, ta sẽ có: 





Câu 39: Đáp án C

Axit focmic làm quỳ tím chuyển sang màu đỏ.

Glixerol tác dụng với dung dịch  ⇒ tạo dung dịch có màu xanh lam.

Anđehit axetic tác dụng dung dịch  trong  dư, đun nóng ⇒ kết tủa Ag trắng sáng.

Phenol tác dụng với dung dịch nước brom ⇒ sau phản ứng tạo kết tủa trắng.

Câu 40: Đáp án B

Ta có:

X phản ứng với dung dịch NaOH giải phóng hỗn hợp khí Z gồm hai chất khí đều làm xanh giấy quỳ ẩm, suy ra X gồm hai muối amoni. Do trong phân tử có 2 nguyên tử O nên các muối amoni có gốc axit là RCOO−.

Vì  nên Z chứa một chất là , chất còn lại là amin. Do các muối amoni chỉ có 2 nguyên tử C và gốc axit phải có ít nhất 1 nguyên tử C nên amin là . Suy ra X gồm  và .









Suy ra: 

Trong Y chứa  và . Khi cô cạn dung dịch Y thu được khối lượng muối khan là:

.

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 43** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020**  **MÔN HÓA HỌC**  *Thời gian: 50 phút* |

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1; He = 4; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Mn = 55; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.

\* Các thể tích khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn, giả thiết các khí sinh ra không tan trong nước.

**Câu 41.** Phương pháp điều chế kim loại kiềm là

**A.** nhiệt luyện.  **B.** thủy luyện.

**C.** điện phân nóng chảy.  **D.** điện phân dung dịch.

**Câu 42.** Trong chiến tranh Việt Nam, Mĩ đã rải xuống các cánh rừng Việt Nam một loại hóa chất cực độc phá hủy môi trường và gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe của con người, đó là chất độc màu da cam. Chất độc này còn được gọi là

**A.** đioxin. **B.** 3-MCPD. **C.** nicotin. **D.** TNT.

**Câu 43.** Phân đạm ure có công thức hóa học là

**A.** (NH4)2CO. **B.** (NH4)2CO3. **C.** (NH2)2CO3. **D.** (NH2)2CO.

**Câu 44.** Nhỏ từ từ cho đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch AlCl3. Hiện tượng xảy ra là

**A.** có kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa tan.

**B.** có kết tủa keo trắng, lượng kết tủa tăng đến cực đại.

**C.** có kết tủa keo trắng và có khí bay lên.

**D.** không có kết tủa, có khí bay lên.

**Câu 45.** Một mẫu nước có chứa các ion  Chất được dùng để làm mềm mẫu nước trên là

**A.** HCl. **B.** Na2CO3. **C.** H2SO4. **D.** NaHCO3.

**Câu 46.** Chất phản ứng được với tất cả các chất trong dãy Na, Cu(OH)2 và AgNO3/NH3 là

**A.** glixerol. **B.** saccarozơ. **C.** etilenglicol. **D.** glucozơ.

**Câu 47.** Một lượng lớn nước thải công nghiệp chưa qua xử lí đổ trực tiếp ra sông suối là nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường tại nhiều khu vực trên đất nước ta. Để xử lí sơ bộ mẫu nước thải chứa các ion  người ta có thể dùng

**A.** H2SO4. **B.** etanol. **C.** Ca(OH)2. **D.** đimetyl ete.

**Câu 48.** Trong các chất sau: etan, propen, benzen, glyxin, stiren. Chất có phản ứng trùng hợp để tạo ra được polime là

**A.** propen, benzen. **B.** stiren, propen.

**C.** stiren, glyxin. **D.** propen, benzen, glyxin, stiren.

**Câu 49.** Trong phản ứng:  Chất bị oxi hóa là

**A.** Fe. **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 50.** Công thức tổng quát của hiđrocacbon **X** bất kì có dạng 

**A.**  **X** là anken hoặc xicloankan. **B.**  **X** là ankin hoặc ankađien.

**C.**  **X** là ankan. **D.**  **X** là aren.

**Câu 51.** Thủy phân este C2H5COOCH=CH2 trong môi trường axit thu được

**A.** C2H5COOH, CH2=CH-OH. **B.** C2H5COOH, HCHO.

**C.** C2H5COOH, CH3CH2OH. **D.** C2H5COOH, CH3CHO.

**Câu 52.** Saccarozơ có công thức phân tử là

**A.** C6H10O8. **B.** C6H12O6. **C.** (C6H10O5)8. **D.** C12H22O11.

**Câu 53.** Phản ứng nào sau đây **không** đúng?

**A.**  **B.** .

**C.** . **D.** 

**Câu 54.** Số đipeptit có thể tạo thành từ phân tử glyxin và phân tử alanin là

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

**Câu 55.** Phản ứng nào sau đây có phương trình ion rút gọn là ?

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 56.** Trường hợp nào sau đây **không** xảy ra phản ứng?

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

**Câu 57.** Cho các chất: axit propionic (**X**); axit axetic (**Y**); ancol etylic (**Z**) và metyl axetat (**T**). Đây gồm các chất được sắp xếp theo chiều tăng dần nhiệt độ sôi là

**A.** Z, T, Y, X. **B.** T, X, Y, Z. **C.** Y, T, X, Z. **D.** T, Z, Y, X.

**Câu 58.** Đốt cháy hoàn toàn 3,42 gam hỗn hợp gồm axit acrylic, vinyl axetat, metyl axetat và axit oleic, rồi hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào dung dịch Ca(OH)2 dư. Sau phản ứng thu được 18 gam kết tủa và dung dịch **X**. Khối lượng **X** so với khối lượng dung dịch Ca(OH)2 ban đầu đã thay đổi như thế nào?

**A.** Tăng 2,70 gam. **B.** Giảm 7,38 gam. **C.** Tăng 7,92 gam. **D.** Giảm 7,74 gam.

**Câu 59.** Phích đựng nước lâu ngày sẽ thấy hiện tượng xung quanh thành ruột phích có một lớp cặn bám vào. Chất có thể dùng làm sạch được chất cặn đó là

**A.** NaCl. **B.** NH3. **C.** NaOH. **D.** CH3COOH.

**Câu 60.** Tiến hành các thí nghiệm sau:

(1) Cho Zn vào dung dịch FeCl3 dư.

(2) Dẫn khí H2 dư qua bột CuO nung nóng.

(3) Nhiệt phân AgNO3.

(4) Đốt HgS trong không khí.

(5) Cho Na vào dung dịch CuSO4 dư.

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

Sau khi kết thúc các phản ứng, số thí nghiệm thu được kim loại là

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

**Câu 61.** Nhúng thanh Fe vào dung dịch CuSO4, sau một thời gian khối lượng dung dịch giảm 1,6 gam so với khối lượng dung dịch ban đầu (giả sử toàn bộ kim loại sinh ra bám trên thanh Fe). Khối lượng Cu đã tạo thành là

**A.** 5,6 gam. **B.** 6,4 gam. **C.** 11,2 gam. **D.** 12,8 gam.

**Câu 62.** Phát biểu nào sau đây là **sai?**

**A.** Natri cacbonat là nguyên liệu quan trọng trong công nghiệp sản xuất thủy tinh.

**B.** Ở nhiệt độ thường, tất cả các kim loại kiềm thổ đều tác dụng được với nước.

**C.** Nhôm bền trong môi trường không khí và nước là do có màng oxit Al2O3 bền bảo vệ.

**D.** Theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân, nhiệt độ nóng chảy của kim loại kiềm giảm dần.

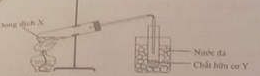
**Câu 63.** Amino axit **X** no, mạch hở, có công thức . Biểu thức liên hệ giữa m và n là

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

**Câu 64.** Cho dung dịch Ba(HCO3)2 lần lượt tác dụng với dung dịch sau: NaOH, NaHSO4, HCl, KHCO3, K2CO3, H2SO4. Số trường hợp xảy ra phản ứng và số trường hợp có kết tủa là

**A.** 5 và 4. **B.** 5 và 2. **C.** 6 và 5. **D.** 4 và 4.

**Câu 65.** Lập dụng cụ như hình vẽ thì có thể dùng để thu được sản phẩm của thí nghiệm nào trong số ba thí nghiệm sau:



(1) Điều chế CH3COOC2H5 từ ancol etylic và axit axetic.

(2) Điều chế CH3COOH từ CH3COONa và H2SO4.

(3) Điều chế but-2-en từ butan-2-ol.

**A.** chỉ có (2). **B.** chỉ có (1). **C.** (1) và (2). **D.** (1) và (3).

**Câu 66.** Cho các chất hữu cơ **X**, **Y**, **Z**, **T**, **E** thỏa mãn các phản ứng hóa học sau:

 (1)

 (2)

 (3)

 (4)

 (5)

Cho biết khí cân bằng tỉ lệ mol giữa **Y** và NaOH trong (2) là 1 : 2. Công thức phân tử của **X** là

**A.** C11H12O4. **B.** C12H10O6. **C.** C12H20O6. **D.** C11H10­O4.

**Câu 67.** Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol hỗn hợp **X** (CH4, C2H4, C3H­4, C4H4) có tỉ khối hơi so với H2 bằng 17. Dẫn toàn bộ sản phẩm cháy thu được vào bình đựng dung dịch Ca(OH)2 dư thì khối lượng bình Ca(OH)2 sau phản ứng tăng lên

**A.** 11 gam. **B.** 14,6 gam. **C.** 8,8 gam. **D.** 3,6 gam.

**Câu 68.** Cho các polime sau: (1) poli(metyl matacrylat); (2) polistiren; (3) nilon-7; (4) poli (etylen-terephtalat); (5) nilon-6,6; (6) poli(vinyl axetat). Số polime có thể là sản phẩm của phản ứng trùng ngưng là

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

**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** | Dung dịch I2 | Có màu xanh tím |
| **Y** | Cu(OH)2 trong môi trường kiềm | Có màu tím |
| **Z** | Dung dịch AgNO3 trong NH3 dư, đun nóng | Kết tủa Ag trắng sáng |
| **T** | Nước Br2 | Kết tủa trắng |

Dung dịch **X**, **Y**, **Z**, **T** lần lượt là

**A.** Hồ tinh bột, lòng trắng trứng, anilin, glucozơ.

**B.** Hồ tinh bột, anilin, lòng trắng trứng, glucozơ.

**C.** Hồ tinh bột, lòng trắng trứng, glucozơ, anilin.

**D.** Lòng trắng trứng, hồ tinh bột, glucozơ, anilin.

**Câu 70.** Hòa tan hoàn toàn một lượng Ba vào dung dịch chứa a mol HCl thu được dung dịch **X** và a mol H2. Trong các chất sau: Na2SO4, Na2CO3, Al, Al2O3, AlCl3, Mg, NaOH, NaHCO3; số chất tác dụng được với dung dịch **X** là

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

**Câu 71.** Amino axit thiên nhiên **X** trong phân tử có một nhóm –NH2 và một nhóm –COOH. Cho 26,7 gam **X** phản ứng với lượng dư dung dịch HCl, thu được dung dịch chứa 37,65 gam muối. Công thức của **X** là

**A.** H2N-[CH2]2-COOH.  **B.** H2N-CH2-COOH.

**C.** H2N-[CH2]3-COOH.  **D.** H2N-CH(CH3)-COOH.

**Câu 72.** Thủy phân 324 gam tinh bột với hiệu suất phản ứng 75%, khối lượng glucozơ thu được là

**A.** 250 gam. **B.** 300 gam. **C.** 270 gam. **D.** 360 gam.

**Câu 73.** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm Na, Na2O, NaOH và Na2CO3 trong dung dịch axit H2SO4 40% (vừa đủ) thu được 8,96 lít (đktc) hỗn hợp khí có tỷ khối đối với H2 bằng 16,75 và dung dịch **Y** có nồng độ 51,449%. Cô cạn **Y** thu được 170,4 gam muối. Giá trị của m là

**A.** 23,8. **B.** 50,6. **C.** 50,4. **D.** 37,2.

**Câu 74.** Hỗn hợp **X** gồm metyl fomat, đimetyl oxalat, glixerol triaxetat và phenyl axetat. Thủy phân hoàn toàn 47,3 gam **X** trong dung dịch NaOH dư, đun nóng, thu được m gam hỗn hợp muối và 15,6 gam hỗn hợp **Y** gồm các ancol. Cho **Y** tác dụng với Na dư, thu được 5,6 lít khí H2 (đktc). Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn 47,3 gam **X** bằng oxi, thu được 92,4 gam CO2 và 26,1 gam H2O. Giá trị của m là

**A.** 54,3. **B.** 58,2. **C.** 57,9. **D.** 52,5.

**Câu 75.** Cho **X**, **Y**, **Z** là ba peptit đều mạch hở và MX > MY > MZ. Đốt cháy hoàn toàn a mol mỗi peptit **X**, **Y** hoặc **Z** đều thu được số mol CO2 nhiều hơn số mol H2O là a mol. Mặt khác, nếu đun nóng 69,8 gam hỗn hợp **E** (chứa **X**, **Y** và 0,16 mol **Z**, số mol của **X** nhỏ hơn số mol của **Y**) với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được dung dịch chỉ chứa 2 muối của alanin và valin có tổng khối lượng 101,04 gam. Phần trăm khối lượng của **X** có trong hỗn hợp **E gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 10%. **B.** 95%. **C.** 54%. **D.** 12%.

**Câu 76.** Cho 80,0 gam muối CuSO4.5H2O vào dung dịch chứa NaCl thu được dung dịch **X**. Tiến hành điện phản ứng dung dịch **X** bằng điện cực trơ với cường độ dòng điện I = 9,65A tới khi khối lượng dung dịch giảm 22,8 gam thì dừng điện phân. Nhúng thanh Mg vào dung dịch sau điện phân đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Lấy thanh Mg ra, làm khô thấy khối lượng thanh không đổi so với trước phản ứng. Thời gian điện phân là

**A.** 4600 giây. **B.** 4800 giây. **C.** 4400 giây. **D.** 4200 giây.

**Câu 77.** **X**, **Y**, **Z** là ba axit cacboxylic đơn chứcc cùng dãy đồng đẳng (MX < MY < MZ), **T** là este tạo bởi **X**, **Y**, **Z** với một ancol no, ba chức, mạch hở. Đốt cháy hoàn toàn 26,6 gam hỗn hợp **M** gồm **X**, **Y**, **Z**, **T** (trong đó **Y** và **Z** có cùng số mol) bằng lượng khí O2 vừa đủ, thu được 2,24 lít CO2 (đktc) và 16,2 gam H2O. Đun nóng 26,6 gam **M** với lượng dư dung dịch AgNO3.NH3 đến khi xảy ra hoàn toàn, thu được 21,6 gam Ag. Mặt khác, cho 13,3 gam hỗn hợp **M** phản ứng hết với 400 ml dung dịch NaOH 1M và đun nóng, thu được dung dịch **G**. Cô cạn dung dịch **G** thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 33. **B.** 25. **C.** 38. **D.** 30.

**Câu 78.** Có 3,94 gam hỗn hợp **X** gồm bột Al và Fe3O4 (trong đó Al chiếm 41,12% về khối lượng). Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm hoàn toàn hỗn hợp **X** trong chân không thu được hỗn hợp **Y**. Hòa tan hoàn toàn **Y** trong dung dịch chứa 0,314 mol HNO3 thu được dung dịch **Z** chỉ có các muối và 0,02 mol một khí duy nhất NO. Cô cạn dung dịch **Z**, lấy chất rắn khan nung nóng chân không đến khối lượng không đổi thu được hỗn hợp khí và hơi **T**. Khối lượng của **T gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 15,35. **B.** 14,15. **C.** 15,78. **D.** 14,58.

**Câu 79.** Hòa tan hết 10,24 gam hỗn hợp **X** gồm Fe và Fe3O4 bằng dung dịch chứa 0,1 mol H2SO4 và 0,5 mol HNO3, thu được dung dịch **Y** và hỗn hợp gồm 0,1 mol NO và a mol NO2 (không còn sản phẩm khử nào khác). Chia dung dịch **Y** thành hai phần bằng nhau. Phần một tác dụng với 500 ml dung dịch KOH 0,4M, thu được 5,35 gam một chất kết tủa. Phần hai tác dụng với dung dịch Ba(OH)2 dư, thu được m gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

**A.** 20,63. **B.** 41,25. **C.** 20,21. **D.** 31,87.

**Câu 80.** Cho m gam hỗn hợp gồm Mg, Fe và Cu vào 200 ml dung dịch chứa FeCl3 0,8M và CuCl2 0,1M. Sau khi kết thúc phản ứng thu được dung dịch **X** và 11,84 gam chất rắn **Y** gồm 2 kim loại. Cho dung dịch AgNO3 dư vào **X**, thu được 87,58 gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 13,52. **B.** 11,52. **C.** 13,92. **D.** 11,68.

--------------HẾT---------------

**ĐÁP ÁN**

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

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 58: Chọn B.**

Axit acrylic (C3H4O2), vinyl axetat (C4H6O2), metyl acrylat (C4H6O2) và axit oleic (C18H34O2).

Đặt CT chung cho hỗn hợp là CnH2n-2O2.

PTPƯ: 

Theo pt: : C6H10O2 

Vậy mdd giảm = 

**Câu 60: Chọn A.**

(1) Zn + 2FeCl3 dư → ZnCl2 + 2FeCl2

(2) H2 dư + CuO  Cu + H2O

(3) 2AgNO3  2Ag + 2NO2 + O2

(4) HgS + O2  Hg + SO2

(5) 2Na + CuSO4 + 2H2O → Na2SO4 + Cu(OH)2↓ + H2

(6) CuSO4 + H2O → Cu + H2SO4 + 1/2O2 (điện phân dung dịch)

**Câu 64: Chọn A.**

Chất tác dụng với Ba(HCO3)2 là NaOH, NaHSO4, HCl, K2CO3, H2SO4 trong đó có 4 phản ứng tạo kết tủa trừ HCl.

**Câu 65: Chọn B.**

**(1) Đúng,** Thí nghiệm trên được sử dụng để điều chế một lượng nhỏ este trong phòng thí nghiệm.

CH3COOH + C2H5OH  CH3COOC2H5  + H2O.

Dung dịch **X** gồm CH3COOH, C2H5OH và H2SO4 đặc, chất hữu cơ **Y** chủ yếu là CH3COOC2H5.

**(2) Sai,** CH3COONa ở trạng thái rắn.

**(3) Sai,** But-2-en hoá lỏng ở nhiệt độ thấp hơn 0oC (ứng với nhiệt độ của nước đá).

**Câu 66: Chọn D.**

Từ (3) suy ra **Z** là CH3COONH4

Từ (4) suy ra **E** là CH3COONa

Từ (5) suy ra **T** là CH4

Từ (2) suy ra **Y** là CH2(COONa)2

Vậytừ (1) suy ra **X** là CH2=CH-OOC-CH2-COO-C6H5 ⇒ Công thức phân tử của **X** là C11H12O4.

**Câu 67: Chọn B.**

Hỗn hợp **X** gồm C2H4, CH4, C3H4, C4H4 có dạng tổng quát CxH4 với MX = 34 ⇒ x = 2,5

Sản phẩm cháy gồm  ⇒ mbình tăng = 

**Câu 68: Chọn A.**

Polime có thể là sản phẩm của phản ứng trùng ngưng là (3), (4), (5).

**Câu 70: Chọn D.**

Dung dịch **X** gồm BaCl2 và Ba(OH)2

Chất tác dụng với **X** là Na2SO4, Na2CO3, Al, Al2O3, AlCl3, NaHCO3.

**Câu 73: Chọn B.**

Hỗn hợp khí gồm H2 (0,1 mol) và CO2 (0,3 mol)

Ta có:  và mdd Y = 

Theo BTKL: m + 294 = 13,4 + 331,2 ⇒ m = 50,6 (g)

**Câu 74: Chọn C.**

Hỗn hợp este X + NaOH  hỗn hợp muối + ancol + H2O

Khi cho **Y** tác dụng với Na dư thì: 

Khi đốt cháy hỗn hợp **X** thì 

Khi cho hỗn hợp **X** tác dụng với dung dịch NaOH dư thì: 

Áp dung bảo toàn khối lượng ta có: 

(với và )

**Câu 75: Chọn D.**

**X**, **Y**, **Z** được tạo ra từ Ala và Val đều là amino axit đơn, no, mạch hở.

Khi đốt cháy thì: nX = nY = nZ = 

 ⇒ **X**, **Y**, **Z** đều là tetrapeptit.

Khi cho **E** tác dụng với NaOH thì: nNaOH = 4(nX + nY + nZ) = nAla+ nVal và = nX + nY + nZ

mE + mNaOH = mmuối+ ⇒ nX + nY + nZ = 0,22 ⇒ nX + nY = 0,06

Ta có: 111nAla + 139nVal = 101,04 ⇒ nAla = 0,76; nVal = 0,12 mol.

Vì nVal < nE ⇒ Val không có ở tất cả 3 peptit ⇒ **Z** không có Val.

Có: nVal = 2(nX + nY) ⇒ Số mắt xích Val trung bình trong **X** và **Y** là 2.

Vì MX > MY ⇒ số mắt xích Val trong **X** lớn hơn

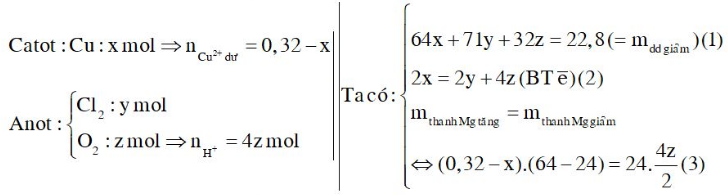
+ **X** có 3 Val, **Y** có 1 Val ⇒ nX = 0,03 = nY (loại) vì nX < nY

+ **X** có 4 Val, **Y** có 1 Val ⇒ nX = 0,02 mol; nY = 0,04 mol (thoả) ⇒ %mX = 11,86%.

**Câu 76: Chọn A.**

Số mol CuSO4.5H2O là 0,32 mol

Vì khối lượng Mg sau phản ứng không đổi nên dung dịch sau điện phân còn Cu2+ và H+



Từ (1), (2), (3) suy ra: x = 0,23 ; y = 0,08 ; z = 0,075 ⇒ ne = 0,46 mol ⇒ t = 4600.

**Câu 77: Chọn B.**

Đun nóng **M** thu được Ag suy ra trong **M** có HCOOH, vậy các axit thuộc dãy đồng đẳng của HCOOH.

Đốt cháy:



mà



với



. Ta có:



**Câu 78: Chọn A.**

Từ %mO = 41,12% ⇒ nO = 0,04 mol  ⇒ nAl = 0,06 mol

**X** gồm Al2O3; Fe và Al dư nên khi tác dụng với HNO3 có thể có NH4+ và có cả Fe2+, Fe3+.

Quy đổi **X** gồm Al (0,06 mol), Fe (0,03 mol) và O (0,04 mol) ta có:



 (với x, y là số mol của Fe2+, Fe3+)

Khi nhiệt phân hoàn toàn muối, ta có: mmuối = moxit + mkhí và hơi (oxit kim loại gồm Al2O3, Fe2O3)

 mkhí và hơi = 0,06.213 + 6,8.10-3.180 + 0,0232.242 + 0,0154.80 – 0,03.102 – 0,015.160 = 15,39 (g)

**Câu 79: Chọn C.**

Kết tủa ở phần 1 là Fe(OH)3: 0,05 mol ⇒ Lượng H+ dư là 0,2 – 0,05.3 = 0,05 mol (trong 1 phần)

Đặt x, y là số mol Fe và Fe3O4 ⇒ 56x + 232y = 10,24 (1)

Theo BT e: 3x + y = 0,1.3 + a (2)

mà pư = 4.0,1 + 2a + 2nO = 0,7 – 0,05.2 ⇒ 0,1.4 + 2a + 2.4y = 0,6 (3)

Từ (1), (2), (3) suy ra: x = 0,1 ; y = 0,02 ; a = 0,02

Khi cho tác dụng với Ba(OH)2 dư ở phần 2 thu được kết tủa gồm Fe(OH)3: 0,5.(x + 3y) = 0,08 mol và BaSO4: 0,1 mol ⇒ m = 20,21 (g)

**Câu 78: Chọn A.**

Từ %mO = 41,12% ⇒ nO = 0,04 mol  ⇒ nAl = 0,06 mol

**X** gồm Al2O3; Fe và Al dư nên khi tác dụng với HNO3 có thể có NH4+ và có cả Fe2+, Fe3+.

Quy đổi **X** gồm Al (0,06 mol), Fe (0,03 mol) và O (0,04 mol) ta có:



 (với x, y là số mol của Fe2+, Fe3+)

Khi nhiệt phân hoàn toàn muối, ta có: mmuối = moxit + mkhí và hơi (oxit kim loại gồm Al2O3, Fe2O3)

 mkhí và hơi = 0,06.213 + 6,8.10-3.180 + 0,0232.242 + 0,0154.80 – 0,03.102 – 0,015.160 = 15,39 (g)

**Câu 79: Chọn C.**

Kết tủa ở phần 1 là Fe(OH)3: 0,05 mol ⇒ Lượng H+ dư là 0,2 – 0,05.3 = 0,05 mol (trong 1 phần)

Đặt x, y là số mol Fe và Fe3O4 ⇒ 56x + 232y = 10,24 (1)

Theo BT e: 3x + y = 0,1.3 + a (2)

mà pư = 4.0,1 + 2a + 2nO = 0,7 – 0,05.2 ⇒ 0,1.4 + 2a + 2.4y = 0,6 (3)

Từ (1), (2), (3) suy ra: x = 0,1 ; y = 0,02 ; a = 0,02

Khi cho tác dụng với Ba(OH)2 dư ở phần 2 thu được kết tủa gồm Fe(OH)3: 0,5.(x + 3y) = 0,08 mol và BaSO4: 0,1 mol ⇒ m = 20,21 (g)

**Câu 80: Chọn D.**

Kết tủa thu được gồm AgCl: 0,52 mol (tính từ BT Cl) và Ag: 0,12 mol (tính từ khối lượng)

Vì **Y** chứa 2 kim loại là Cu, Fe nên dung dịch **X** chứa Mg2+, Fe2+ (0,12 mol) và Cl- (0,52 mol)

Theo BTĐT suy ra Mg2+: 0,14 mol

Theo BTKL của kim loại: m + 0,16.56 + 0,02.64 = 0,14.24 + 0,12.56 + 11,84 ⇒ m = 11,68 (g)

--------------HẾT---------------

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 44** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020**  **MÔN HÓA HỌC**  *Thời gian: 50 phút* |

Câu 1. Cho vài giọt phenolphtalein vào dung dịch etylamin thì dung dịch chuyển thành:

A. Màu hồng. B. Màu đỏ. C. Màu tím. D. Màu xanh.

Câu 2. Công thức cấu tạo của hợp chất (C17H33COO)3C3H5 có tên gọi là

A. triolein. B. trilinolein. C. tristearin. D. tripanmitin.

Câu 3. Sục khí CO2 dư vào dung dịch nào sau đây thu được kết tủa?

A. NaNO3. B. NaCl. C. NaOH. D. NaAlO2.

Câu 4. Kim loại X phản ứng với dung dịch FeCl3, không phản ứng được với dung dịch HCl. Vậy kim

loại X là

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

Câu 5. Kim loại nào sau đây không điều chế được bằng phương pháp thủy luyện?

A. Cu B. Ag C. Al D. Ni

Câu 6. Crom có số oxi hóa +6 trong hợp chất nào sau đây?

A. Cr2(SO4)3. B. CrO3. C. Cr(OH)2. D. NaCrO2.

Câu 7. Chất nào sau đây không có khả năng tham gia phản ứng thủy phân trong dung dịch H2SO4 loãng, đun nóng?

A. Xenlulozơ. B. Saccarozơ. C. Tinh bột. D. Fructozơ.

Câu 8. Sođa khan (không ngậm nước) là hóa chất quan trọng trong sản xuất thủy tinh, bột giặt, phẩm nhuộm, giấy, sợi. Công thức hóa học của sođa khan là

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

Câu 9. Trùng hợp propilen thu được polime có tên gọi là

A. polietilen. B. polistiren. C. polipropilen. D. poli(vinyl clorua).

Câu 10. Phân đạm cung cấp nitơ hóa hợp cho cây trồng, có tác dụng kích thích quá trình sinh trưởng, giúp cây phát triển nhanh, cho nhiều hạt, củ, quả. Chất nào sau đây không phải là phân đạm?

A. Ca(H2PO4)2. B. NaNO3. C. (NH2)2CO. D. NH4NO3.

Câu 11. Muối nào sau đây bền với nhiệt, không bị nhiệt phân hủy ngay cả ở trạng thái nóng chảy?

A. KNO3. B. KClO3. C. KMnO4. D. K2CO3.

Câu 12. Ở điều kiện thường, chất nào sau đây không phản ứng với dung dịch H2SO4 loãng?

A. FeCl3. B. Fe2O3. C. Fe3O4. D. Fe(OH)3.

Câu 13. Trong phòng thí nghiệm, khí H2 được điều chế bằng phản ứng giữa Zn và dung dịch H2SO4 loãng. Khí H2 sẽ thoát ra nhanh hơn khi thêm vào hệ phản ứng vài giọt dung dịch nào sau đây?

A. MgSO4. B. CuSO4. C. Al2(SO4)3. D. Na2SO4.

Câu 14. Hấp thụ hoàn toàn 3,36 lít khí CO2 (đktc) vào dung dịch chứa 0,15 mol NaOH và 0,1 mol Ba(OH)2, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 14,775. B. 9,850. C. 29,550. D. 19,700.

Câu 15. Cho 200 gam dung dịch KOH 5,6% vào dung dịch CuCl2 dư. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, kết tủa thu được có khối lượng là

A. 19,6 gam. B. 9,8 gam. C. 4,9 gam. D. 17,4 gam.

Câu 16. Hợp chất X là chất bột màu trắng không tan trong nước, trương lên trong nước nóng tạo thành hồ. Sản phẩm cuối cùng của quá trình thuỷ phân chất X là chất Y. Dưới tác dụng của enzim của vi khuẩn axit lactic, chất Y tạo nên chất Z có hai loại nhóm chức hoá học. Chất Z có thể được tạo nên khi sữa bị chua. Chất nào dưới đây không thể là một trong các chất X, Y, Z ?

A. Glucozơ. B. Axit lactic. C. Tinh bột. D. Ancol etylic.

Câu 17. Phát biểu nào sau đây là sai?

A. Thép gồm hai nhóm chính là thép thường và thép đặc biệt.

B. Quá trình luyện thép xảy ra sự khử các oxit sắt thành sắt.

C. Thép chứa hàm lượng cacbon thấp hơn gang trắng.

D. Nguyên tắc luyện thép là làm giảm hàm lượng các tạp chất C, S, Si, P...

Câu 18. Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Poli(etylen terephtalat) và poli(vinyl axetat) đều là polieste.

B. Bông và tơ tằm đều là tơ bán tổng hợp (tơ nhân tạo).

C. Policaproamit và poliacrilonitrin đều có chứa nguyên tố oxi.

D. Xenlulozơ trinitrat được dùng để sản xuất tơ nhân tạo.

Câu 19. Phản ứng nào sau đây không xảy ra?

A. NaOH + HCl → NaCl + H2O. B. Cu(OH)2 + H2SO4 → CuSO4 + 2H2O.

C. 2KOH + FeSO4 → K2SO4 + Fe(OH)2. D. KOH + NaNO3 → KNO3 + NaOH.

Câu 20. Để trung hòa 25 gam dung dịch của một amin đơn chức X nồng độ 12,4% cần dùng 100 ml dung dịch HCl 1M. Công thức phân tử của X là

A. C3H5N. B. C2H7N. C. CH5N. D. C3H7N.

Câu 21. 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 22. Cho một lượng tristearin vào cốc thủy tinh chịu nhiệt đựng lượng dư dung dịch NaOH, thấy chất trong cốc tách thành hai lớp. Đun sôi hỗn hợp đồng thời khuấy đều một thời gian đến khi thu được chất lỏng đồng nhất; để nguội hỗn hợp và thêm vào dung dịch muối ăn, khuấy cho tan hết thấy hỗn hợp tách thành hai lớp: phía trên là chất màu trắng X, phía dưới là chất lỏng. Chất X là

A. axit stearic. B. natri stearat. C. glixerol. D. natri clorua.

Câu 23. Nước mía chiếm 70% khối lượng của cây mía. Lượng saccarozơ trong nước mía ép là khoảng 20%. Khối lượng saccarozơ thu được từ 1,0 tấn mía nguyên liệu (cho biết hiệu suất của toàn bộ quá trình là 80%) là

A. 112,0 kg. B. 140,0 kg. C. 160,0 kg. D. 200,0 kg.

Câu 24. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Đimetylamin và ancol etylic có cùng bậc.

B. NH2-CH2COOCH3 là este của glyxin và ancol metylic.

C. Tơ nilon-6,6; tơ olon đều được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.

D. Tất cả các peptit đều có phản ứng màu biure.

Câu 25. Cho các phát biểu sau:

(a) Thủy phân vinyl axetat trong dung dịch NaOH thu được natri axetat và ancol anlylic.

(b) Xenlulozơ thuộc loại polime thiên nhiên.

(c) Ở điều kiện thường, glixerol là chất lỏng.

(d) Saccarozơ thuộc loại đisaccarit.

(e) Ở điều kiện thích hợp, triolein tham gia phản ứng cộng Br2.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 26. Hỗn hợp X gồm 0,15 mol CH4; 0,09 mol C2H2 và 0,2 mol H2. Nung nóng X với xúc tác Ni thu được hỗn hợp Y. Cho Y qua dung dịch Br2 dư thấy khối lượng dung dịch tăng thêm 0,82 gam và thoát ra hỗn hợp khí Z. Tỉ khối của Z đối với H2 là 8. Vậy thể tích của hỗn hợp Z (đktc) là

A. 5,6 lít. B. 6,048 lít. C. 5,824 lít. D. 5,376 lít.

Câu 27. Cho sơ đồ các phản ứng sau:

(a) C4H6O2 (X) + NaOH  (Y) + (Z).

(b) (Z) + AgNO3 + NH3 +H2O  (F) + Ag↓ + NH4NO3.

(c) (F) + NaOH  (Y) + NH3↑ + H2O.

Chất X là

A. HCOOCH2CH2=CH2. B. CH3COOCH=CH2. C. HCOOCH=CHCH3. D. CH2=CHCOOCH3.

Câu 28. Cho dung dịch X chứa 2a mol AlCl3 và 2b mol HCl. Chia X thành 2 phần bằng nhau:

- Thí nghiệm 1: Cho phần 1 tác dụng với dung dịch AgNO3 dư thu được 71,75 gam kết tủa.

- Thí nghiệm 2: Nhỏ từ từ đến dư dung dịch NaOH vào phần 2, kết quả thí nghiệm được ghi ở bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Số mol NaOH (mol) | 0,14 | 0,14+x |
| Số mol kết tủa Al(OH)3 (mol) | 0,2a | 0,2a |

Giá trị của x là

A. 0,37. B. 0,62. C. 0,51. D. 0,48.

Câu 29. Hấp thụ hoàn toàn 896 mL khí CO2 (đktc) vào dung dịch gồm 0,02 mol Na2CO3 và y mol NaOH, thu được dung dịch T. Cho dung dịch BaCl2 dư vào T, thu được 11,82 gam kết tủa. Nếu cho từ từ dung dịch HCl 2M vào T, đến khi bắt đầu có khí thoát ra thì vừa hết 40 mL. Giá trị của y là

A. 0,12. B. 0,10. C. 0,08. D. 0,14.

Câu 30. Tiến hành các thí nghiệm sau:

(1) Cho dung dịch NaOH vào dung dịch Ba(HCO3)2.

(2) Cho dung dịch NH3 đến dư vào dung dịch AlCl3.

(3) Sục khí CO2 tới dư vào dung dịch NaAlO2 (hoặc Na[Al(OH)4]).

(4) Cho dung dịch AgNO3 vào dung dịch MgCl2.

(5) Sục khí H2S vào dung dịch FeCl2.

(6) Cho Mg vào dung dịch FeCl3 dư.

Sau khi các phản ứng kết thúc, có bao nhiêu thí nghiệm thu được kết tủa?

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

Câu 31. Đốt cháy hoàn toàn 0,01 mol chất béo (triglixerit) X bằng oxi thu được (2,2m + 5,28) gam CO2 và (0,9m + 1,26) gam hơi nước. Mặt khác, hiđro hóa a gam X cần dùng vừa đủ 10,08 lít H2 (đktc) thu được gam 133,5 chất béo rắn X’. Nếu thủy phân hoàn toàn a gam X bằng 500 ml dung dịch KOH 1M rồi cô cạn thì thu được chất rắn khan có khối lượng là

A. 147,7 gam. B. 146,8 gam. C. 153,7 gam. D. 143,5 gam.

Câu 32. Cho sơ đồ các phản ứng xảy ra ở nhiệt độ thường:



Hai chất X, T lần lượt là

A. NaOH, Fe(OH)3. B. Cl2, FeCl2. C. NaOH, FeCl3. D. Cl2, FeCl3.

Câu 33. Este X đơn chức, mạch hở có tỉ khối so với oxi bằng 3,125. Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol 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. 118. B. 132. C. 146. D. 136.

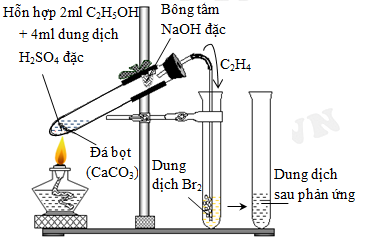
Câu 34. Cho hỗn hợp X gồm A (C5H16O3N2) và B (C4H12O4N2) tác dụng với một lượng dung dịch NaOH vừa đủ, đun nóng đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn rồi cô cạn thu được m gam hỗn hợp Y gồm hai muối D và E (MD < ME) và 4,48 lít (đktc) hỗn hợp Z gồm hai amin no, đơn chức đồng đẳng kế tiếp có tỉ khối hơi đối với H2 là 18,3. Khối lượng của muối E trong hỗn hợp Y là

A. 4,24 gam. B. 3,18 gam. C. 5,36 gam. D. 8,04 gam.

Câu 35. Chia hỗn hợp X gồm Fe và FeO thành hai phần bằng nhau. Phần 1 phản ứng vừa đủ với 0,1 mol HCl. Phần 2 đem hòa tan hết trong 15 gam dung dịch H2SO4 98% đun nóng thu được dung dịch Y và 1,232 lít khí SO2 (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Nồng độ phần trăm của H2SO4 trong dung dịch Y là

A. 13,07 %. B. 13,42%. C. 10,82%. D. 12,47%.

Câu 36. Cho hình vẽ bên mô tả thí nghiệm điều chế và thử tính chất của etilen. Phát biểu nào sau đây sai khi nói về thí nghiệm đó?



A. Bông tẩm dung dịch NaOH đặc có vai trò hấp thụ khí độc SO2 có thể được sinh ra.

B. Đá bọt có vai trò điều hòa quá trình sôi, tránh hiện tượng quá sôi.

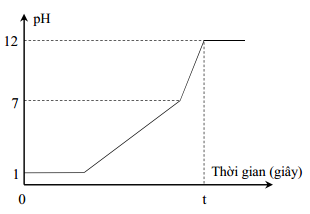
C. Khí etilen sinh ra khi sục vào dung dịch Br2 làm dung dịch bị mất màu.

D. Đá bọt có vai trò xúc tác cho phản ứng tách H2O của C2H5OH. S

Câu 37. Hỗn hợp X gồm Fe2O3 và một oxit của kim loại M (có hóa trị không đổi). Dẫn khí CO đi qua ống sứ nung nóng đựng 12,52 gam X, thu được 1,12 lít khí CO2 (đktc) và chất rắn Y gồm Fe, FeO, Fe2O3, Fe3O4 và oxit của M. Cho toàn bộ Y vào cốc đựng 130 ml dung dịch H2SO4 1M (vừa đủ), có 0,448 lít khí H2 (đktc) bay ra. Thêm tiếp dung dịch NaOH dư vào cốc, để ngoài không khí đến khối lượng không đổi rồi lọc lấy kết tủa thu được 17,88 gam chất rắn. Phần trăm khối lượng của Fe2O3 trong X gần nhất với

A. 52%. B. 49%. C. 51%. D. 50%

Câu 38. Điện phân 400 mL (không đổi) dung dịch gồm NaCl, HCl và CuSO4 0,02M (điện cực trơ, màng ngăn xốp) với cường độ dòng điện bằng 1,544A. Mối liên hệ giữa thời gian điện phân và pH của dung dịch điện phân được biểu diễn dưới đây.



Giá trị của t trên đồ thị là

A. 3750. B. 3250. C. 5500. D. 6000.

Câu 39. X , Y là hai axit cacboxylic đều đơn chức, mạch hở (trong đó Y không no chứa một liên kết C=C); Z là este tạo bởi X, Y và glixerol. Đun nóng 12,84 gam hỗn hợp E chứa X, Y, Z với 300 ml dung dịch NaOH 1M. Trung hòa lượng NaOH dư trong dung dịch sau phản ứng cần dùng 120 ml dung dịch HCl 0,5M. Cô cạn dung dịch sau khi trung hòa, thu được 20,87 gam muối khan. Mặt khác đốt cháy 12,84 gam E cần dùng 6,496 lít O2 (đktc). Thể tích dung dịch Br2 1M phản ứng tối đa với 0,3 mol E là

A. 240 ml. B. 60 ml. C. 320 ml. D. 360 ml.

Câu 40. Hòa tan hết 14,3 gam hỗn hợp X gồm Al(NO3)3, MgO, Mg và Al vào dung dịch gồm 0,03 mol KNO3 và 0,5 mol H2SO4 (đun nóng). Sau khi kết thúc phản ứng thu được dung dịch Y chỉ chứa 59,85 gam muối và 3,584 lít (đktc) hỗn hợp khí Z gồm NO và H2 có tỉ khối so với H2 bằng 4,5. Dung dịch Y tác dụng tối đa với dung dịch chứa 1,11 mol KOH, lấy kết tủa nung ngoài không khí tới khối lượng không đổi thu được 10 gam rắn. Phần trăm khối lượng của Al có trong X là

A. 22,66%. B. 28,50%. C. 42,80%. D. 52,88%.

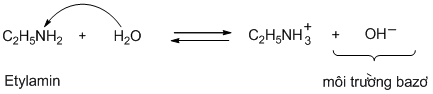
**Đáp án**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1-A | 2-A | 3-D | 4-C | 5-C | 6-B | 7-D | 8-D | 9-C | 10-A |
| 11-D | 12-A | 13-B | 14-D | 15-B | 16-B | 17-B | 18-A | 19-B | 20-B |
| 21-B | 22-B | 23-A | 24-B | 25-B | 26-B | 27-B | 28-D | 29-B | 30-B |
| 31-B | 32-C | 33-A | 34-D | 35-B | 36-DC | 37- | 38-A | 39-D | 40-A |

**LỜI GIẢI CHI TIẾT**

Câu 1: Đáp án A

Phân tích:



→ vài giọt phenolphtalein cho vào dung dịch etylamin thì chuyển thành màu hồng.

Câu 2: Đáp án A

C17H33COOH là axit oleic → tương ứng (C17H33)3C3H5 có tên gọi là triolein.

Một số công thức chất béo khác thường gặp:

• tristearin: (C17H35)3C3H5.

• trilinolein: (C17H31)3C3H5.

• tripanmitin: (C15H31)3C3H5.

Câu 3: Đáp án D

CO2 không phản ứng được với dung dịch NaNO3 và NaCl.

Còn lại: NaOH + CO2 (dư) → NaHCO3 (không có kết tủa).

☆ Chỉ có: CO2 + 2H2O + NaAlO2 → NaHCO3 + Al(OH)3↓.

Câu 4: Đáp án C

☆ Cần nắm được thứ tự dãy điện hóa:

Mg2+/Mg > Fe2+/Fe > H+/H2 > Cu2+/Cu > Fe3+/Fe2+ > Ag+/Ag.

|→ để thỏa yêu cầu đề bài thì kim loại nằm giữa cặp H+/H2 và Fe3+/Fe2+.

⇥ đó chính là kim loại Cu.

Câu 5: Đáp án C

Giải: Các kim loại từ Al trở về trước trong dãy điện hóa chỉ điều chế được bằng phương pháp điện phân nóng chảy ⇒ chọn C.

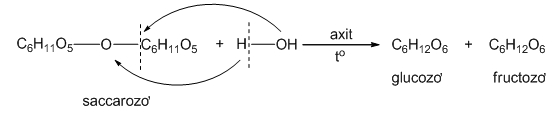
Câu 6: Đáp án B

Số oxi hóa của crom trong các hợp chất:

Câu 7: Đáp án D

Các đisaccarit và polisaccarit đều có phản ứng thủy phân trong môi trường axit:





Chỉ có monosaccarit: glucozơ, fructozơ không có khả năng thủy phân.

Câu 8: Đáp án D

Tên gọi các chất tương ứng với công thức:

◈ NaCl: natri clorua → muối ăn.

◈ Na2SO4: natri sunfat.

◈ NaNO3: natri nitrat.

◈ Na2CO3: natri cacbonat → sođa khan.

☆ Hóa chất quan trọng hàng đầu trong nhiều ngành sản xuất là H2SO4; sau đó là Na2CO3.

Câu 9: Đáp án C

Câu 10: Đáp án A

Phân đạm cung cấp nitơ hóa hợp cho cây trồng dưới dạng ion nitrat (NO3–) và ion NH4+.

thành phần Ca(H2PO4)2 không chứa N ⇒ không phải là phân đạm.

Câu 11: Đáp án D

Các muối KNO3, KMnO4 và KClO3 đều dễ bị nhiệt phân thu được khí oxi:

☑ 2KNO3  2KNO2 + O2.

☑ 2KClO3  2KCl + 3O2.

☑ 2KMnO4  K2MnO4 + MnO2 + O2.

Chỉ có K2CO3 bền với nhiệt, không bị phân hủy ngay cả ở trạng thái nóng chảy.

Câu 12: Đáp án A

☆ FeCl3 không phản ứng được với dung dịch H2SO4. Còn lại:

☑ B. Fe2O3 + 3H2SO4 → Fe2(SO4)3 + 3H2O.

☑ C. Fe3O4 + 4H2SO4 → FeSO4 + Fe2(SO4)3 + 4H2O.

☑ D. 2Fe(OH)3 + 3H2SO4 → Fe2(SO4)3 + 3H2O.

Câu 13: Đáp án B



Cu sinh ra bám vào bề mặt Zn, tạo ra pin điện Zn-Cu, làm tăng tốc độ thoát khí H2.

Câu 14: Đáp án D

Giả thiết: nCO2 = 0,15 mol; ∑nOH– = 0,15 + 0,1 × 2 = 0,35 mol.

☆ Phản ứng theo sơ đồ 1 : 1 : 1 : 1 khi có 0,15 mol CO2 + 0,35 mol OH–

⇒ kết quả OH– còn dư 0,05 mol; CO2 về hết 0,15 mol CO32–.

So sánh với 0,1 mol Ba2+ ⇒ kết tủa BaCO3 là 0,1 mol tính theo Ba2+.

Vậy, giá trị của m là m = 0,1 × 197 = 19,7 gam.

Câu 15: Đáp án B

☆ Phản ứng: 2KOH + CuCl2 → Cu(OH)2↓ + 2KCl.

CuCl2 dùng dư ⇒ kết tủa tính theo số mol KOH.

Giả thiết: nKOH = 200 × 5,6 ÷ 100 ÷ 56 = 0,2 mol.

⇒ nCu(OH)2 = 0,1 mol ⇒ mkết tủa = 0,1 × 98 = 9,8 gam.

Câu 16: Đáp án D

Trương thành hồ ⇒ dấu hiệu nhận ra hợp chất X là tinh bột.

☆ Thủy phân tinh bột trong môi trường axit (hoặc xt enzim) cuối cùng thu được glucozơ (Y):



☆ Dưới tác dụng của enzim của vi khuẩn axit lactic, glucozơ tạo axit lactic:

C6H12O6  2CH3CH(OH)COOH (axit lactic).

Trong sinh học, ta biết sữa bị chua, hay cơ bắp cơ thể bị mỏi do hoạt động nhiều là do axit lactic.

Câu 17: Đáp án B

Nguyên tắc luyện thép từ gang là giảm hàm lượng các tạp chất C, Si, P, S, Mn,…có trong gang bằng cách oxi hóa các tạp chất đó thành oxit rồi biến thành xỉ và tách ra khỏi thép.

|→ phát biểu C, D đúng. B sai vì rõ là ngoài việc xử lí sắt thì còn cần xử lý các tạp chất như C, Si, P, S, Mn,...

Câu 18: Đáp án A

Xem xét các phát biểu:

☑ A. đúng.

☒ B. sai vì bông và tơ tằm là đều thuộc loại polime thiên nhiên.

☒ C. sai vì poliacrilonitrin tạo từ monome CH2CH(CN) không chứa nguyên tố oxi.

☒ D. sai vì xenlulozơ trinitrat dùng sản xuất thuốc súng không khói.

Câu 19: Đáp án D

Phản ứng A, B là phản ứng giữa axit và bazơ → thỏa mãn.

Phản ứng giữa dung dịch bazơ và dung dịch muối là phản ứng trao đổi trong dung dịch.

Điều kiện để xảy ra phản ứng trao đổi là sản phẩm phải có kết tủa hoặc khí.

→ Phản ứng C thỏa mãn và phản ứng D không thỏa mãn.

Câu 20: Đáp án C

Ta có mX = 25 × 0,124 = 3,1 gam.

X là amin đơn chức nên X + HCl → X(HCl).

Giả thiết nHCl = 0,1 mol ⇒ nX = 0,1 mol ⇒ MX = 3,1 : 0,1 = 31

|→ Tương ứng công thức phân tử của amin X là CH5N (metylamin).

Câu 21: Đáp án B

Ancol metylic là CH3OH || Axit propionic là C2H5COOH.

☆ Phản ứng este hóa: C2H5COOH + CH3OH ⇄ C2H5COOCH3 + H2O.

|→ Sản phẩm C2H5COOCH3 có tên gọi là metyl propionat.

Câu 22: Đáp án B

Tristearin là chất béo rắn, nhẹ hơn dung dịch nên tách hẳn thành lớp nổi lên trên.

Khi đun sôi hỗn hợp, xảy ra phản ứng xà phòng hóa (thủy phân chất béo):

(C17H35COO)3C3H5 + 3NaOH  3C17H35COONa + C3H5(OH)3.

Sản phẩm muối natri stearat và glixerol dễ tan trong dung dịch nên thu được chất lỏng đồng nhất.

Sau đó, để nguội và hòa tan thêm NaCl (muối ăn) vào → làm giảm độ tan của muối natri stearat; thêm nữa khối lượng riêng của dung dịch lúc này cũng tăng lên → muối natri stearat bị tách ra khỏi dung dịch, nhẹ hơn dung dịch ⇒ chính là chất màu trắng ở phía trên.

Câu 23: Đáp án A

1 tấn mía nguyên liệu cho 700 kg nước mía.

Chiếm 20% nên lượng saccarozơ có trong nước mía là 140 kg.

☆ Tránh quên hiệu suất cả quá trình là 80%

⇒ cuối cùng, msaccarozơ thu được = 140 × 0,8 = 112 kg.

Câu 24: Đáp án B

Xem xét - phân tích các phát biểu:

☒ A. sai vì đimetylamin: CH3NHCH3 là amin bậc II, ancol etylic là ancol bậc I.

☑ B. đúng. H2NCH2COOH + CH3OH ⇄ H2NCH2COOCH3 + H2O.

☒ C. sai vì nilon-6,6 điều chế bằng phản ứng trùng ngưng là đúng; NHƯNG tơ olon (hay còn gọi là nitron; poliacrilonitrin) lại được điều chế bằng phản ứng trùng hợp CH2=CHCN.

☒ D. sai vì đipeptit không có phản ứng màu biure.

Câu 25: Đáp án B

(a) sai. CH3COOCH=CH2 + NaOH → CH3COONa (natri axetat) + CH3CHO (anđehit axetic).

Còn lại, các phát biểu (b), (c), (d), (e) đều đúng.

Câu 26: Đáp án B

Tỉ khối của Z so với H2 là 8 ⇒ MZ = 16 = MCH4 ⇒ số mol C2H6 và H2 trong Z bằng nhau.

Trong Y có x mol C2H2 và y mol C2H4 ||→ trong Z có (0,09 – x – y) mol C2H6 = số mol H2.

||→ số mol H2 đã phản ứng = (x + y + 0,11) mol. Làm no hết X cần 0,09 × 2 = 0,18 mol

||→ có 2x + y + x + y + 0,11 = 0,18; mà 26x + 28y = 0,82 gam ||→ x = 0,01 mol và y = 0,02 mol.

||→ Z có 0,06 mol C2H6; 0,06 mol H2 và 0,15 mol CH4 ||→ VZ = 6,048 lít. Chọn B. ♦.

► Lời giải trên chỉ là "đánh lừa chút thôi".! Chứ với yêu cầu của đề bài thì chỉ cần

một phép tính: mX = 5,15 gam ||→ V = (5,14 – 0,82) ÷ (8 × 2) × 22,4 = 6,048 lít.

→ ☆ cùng với cùng một giả thiết, một bài tập, muốn làm khó hay dễ cũng tùy thuộc vào yêu cầu của người ra đề nữa. Ví dụ như trên, yêu cầu V thì đơn giản quá, nhưng nếu hỏi số mol C2H2 + Br2 hay % các khí trong Z thì lại là một vấn đề.!

Câu 27: Đáp án B

☆ Dựa vào phản ứng (b) và (c) ⇒ số nguyên tử C trong phân tử của Z bằng F, của F lại bằng Y

⇒ số CY = số CZ = 4 : 2 = 2 ⇒ cấu tạo duy nhất phù hợp của X là CH3COOCH=CH2.

Các phương trình phản ứng tương ứng xảy ra như sau:

(a) CH3COOCH=CH2 (X) + NaOH → CH3COONa (Y) + CH3CHO (Z).

(b) CH3CHO (Z) + 2AgNO3 + 3NH3 + H2O  CH3COONH4 (F) + 2Ag↓ + 2NH4NO3.

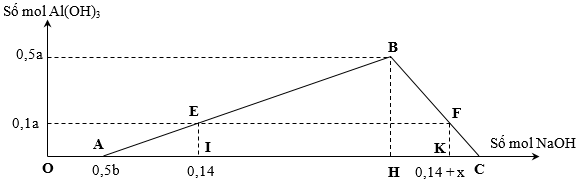
(c) CH3COONH4 (F) + NaOH  CH3COONa (Y) + NH3↑ + H2O.

Câu 28: Đáp án D

☆ Thí nghiệm 1: Ag+ + Cl– → AgCl↓. Giả thiết mkết tủa = 71,75 gam

⇒ nAgCl = 0,5 mol ⇒ ∑nCl trong một nữa X ban đầu = 1,5a + 0,5b = 0,5 ⇄ 3a + b = 1,0.

☆ Ở thí nghiệm 2 chuyển bảng → đồ thị biểu diễn mối quan hệ số mol NaOH và kết tủa:



Ta có IE = 0,1a ⇒ IA = 3IE = 0,3a ⇒ OI = OA + IA = 0,5b + 0,3a = 0,14 ⇄ 5b + 3a = 1,4.

Câu 29: Đáp án B

11,82 gam kết tủa là 0,06 mol BaCO3 ⇒ ∑nCO32– trong T = 0,06 mol.

Lại có ∑nC trong T = nCO2 + nNa2CO3 = 0,04 + 0,02 = 0,06 mol.

Nghĩa là T chứa 0,06 mol CO32– và còn lại là OH– còn dư.

chính vì thế mà khi thêm từ từ 0,08 mol HCl vào thì xảy ra:

OH– + H+ → H2O || CO32– + H+ → HCO3–

sau đó, nếu thêm tiếp H+ thì mới xảy ra H+ + HCO3– → CO2↑ + H2O.

⇒ nOH– = 0,08 – 0,06 = 0,02 mol ⇒ ∑nNa+ trong T = 0,02 + 0,06 × 2 = 0,14 mol.

⇒ bảo toàn nguyên tố Na ta có: y = 0,14 – 0,02 × 2 = 0,1 mol.

Câu 30: Đáp án B

☆ Các phương trình phản ứng xảy ra khi tiến hành các thí nghiệm:

(a) 2NaOH + Ba(HCO3)2 → Na2CO3 + BaCO3↓ + 2H2O.

(b) 3NH3 + AlCl3 + 3H2O → Al(OH)3↓ + 3NH4Cl.

(c) CO2 + 2H2O + NaAlO2 → Al(OH)3↓ + NaHCO3.

(d) 2AgNO3 + MgCl2 → 2AgCl↓ + Mg(NO3)2.

(e) H2S + FeCl2 → phản ứng không xảy ra (vì kết tủa FeS tan trong axit HCl).

(g) Mg + 2FeCl3 → MgCl2 + 2FeCl2 (vì FeCl3 dùng dư).

Theo đó, có tất cả 4 thí nghiệm thu được kết tủa khi kết thúc các phản ứng.

Câu 31: Đáp án B

Tương quan đốt: ∑n CO2 – ∑nH2O = 0,05 mol = 5.n X ⇒ ∑nπ trong X = 6.

Mà cấu tạo của triglixerit sẵn có 3πC=O ⇒ số πC=C = 3.

Theo đó: X + 3H2 → X' || Giả thiết: nH2 = 0,45 mol ⇒ nX = 0,15 mol.

Bảo toàn khối lượng: a = 133,5 – 0,45 × 2 = 132,6 gam.

☆ Phản ứng thủy phân: X + 3KOH → muối + C3H5(OH)3 (glixerol).

Ta có nX = 0,15 mol ⇒ KOH dùng dư và nC3H5(OH)3 = 0,15 mol.

|→ Bảo toàn khối lượng: mrắn = 132,6 + 0,5 × 56 – 0,15 × 92 = 146,8 gam.

Câu 32: Đáp án C

Câu 33: Đáp án A

☆ Phân tích: MX = 3,125 × 16 = 100; X đơn chức

|→ công thức este X là C5H8O2 (este không no, có một nối đôi C=C).

Hỗn hợp E + KOH tạo hỗn hợp 2 ancol cùng số cacbon ⇒ ít nhất phải là ancol có 2C.

Theo đó, các este trong E đều có số C phải lớn hơn hoặc bằng 3 (nhỏ nhất có thể là HCOOC2H5).

Mà khi đốt 0,2 mol E → 0,7 mol CO2, tức Ctrung bình hỗn hợp E = 3,5

→ phải có một este trong E có số C bằng 3; đề cho MY < MZ ⇒ Y là HCOOC2H5

⇒ ancol tạo este Z là C2H4(OH)2: etylen glicol.

Thêm nữa, ancol tạo X phải đơn chức → là C2H5OH → cấu tạo của X là CH2=CHCOOC2H5.

Este Z no, thủy phân E chỉ thu được hai muối nên cấu tạo của Z phải là (HCOO)2C2H4

Theo đó, phân tử khối của Z là MZ = 45 × 2 + 28 = 118.

Câu 34: Đáp án D

Giải và tìm 2 amin là: 0,12 mol CH3NH2 và 0,08 mol C2H5NH2.

Phân tích giả thiết chữ → tìm cấu tạo của các chất:

• A là (C2H5NH2)2H2CO3 (muối của axit cacbonic H2CO3 với amin C2H5NH2)

• B là (COONH3H3)2 (muối của axit oxalic với amin CH3NH2).

⇒ Hai muối là Na2CO3 (M = 106) và (COONa)2 (M = 134) → E là muối (COONa)2.

|→ Yêu cầu mmuối E trong Y = 0,12 ÷ 2 × 134 = 8,04 gam.

Câu 35: Đáp án B

Quan sát nhanh: 

⇒ nFeCl2 = 0,05 mol. Quy đổi X gồm 0,05 mol Fe và ? mol O.

☆ Phần 2: 

Bảo toàn nguyên tố Fe ⇒ có 0,025 mol Fe2(SO4)3

|→ tiếp tục bảo toàn nguyên tố S ta có nH2SO4 phản ứng = 0,13 mol.

⇒ lượng axit H2SO4 còn dư trong dung dịch Y là 0,02 mol.

☆ Yêu cầu tính C% H2SO4 dư trong Y nên cần tính khối lượng dung dịch Y.

Theo bảo toàn electron ta có: 3nFe = 2nO trong oxit + 2nSO2 ⇒ nO trong X = 0,02 mol.

⇒ mX = 3,12 gam ⇒ mdung dịch Y = 15 + 3,12 – 0,055 × 64 = 14,6 gam.

Vậy, C%H2SO4 trong Y = 0,02 × 98 ÷ 14,6 × 100% ≈ 13,42%.

Câu 36: Đáp án D

Câu 37: Đáp án C

Câu 38: Đáp án A

Câu 39: Đáp án D

0,06 mol HCl + 0,06 mol NaOH → 0,06 mol muối NaCl → rút gọn thủy phân :

12,84 gam E cần 0,24 mol NaOH → 17,36 gam muối hữu cơ + a mol glixerol + b mol H2O.

Theo đó, 3a + b = 0,24 mol và 92a + 18b = 12,84 + 0,24 × 40 – 17,36 gam.

Giải hệ được a = 0,02 mol và b = 0,18 mol ⇒ neste = 0,02 mol; ∑naxit X, Y trong E = 0,18 mol.

☆ Giải đốt cháy 12,84 gam E cần 0,29 mol O2 → 0,38 mol CO2 + 0,3 mol H2O.

⇒ Ctrung bình E = 1,9 → X phải là HCOOH. Đọc yêu cầu → Quy đổi góc nhìn E:



☆ Tương quan đốt: ∑nCO2 – ∑nH2O = 0,08 mol = 0 × x + y – 0,02 + 0,06 ⇒ y = 0,04 mol.

Lại có: x + y = 0,18 + 0,02 × 3 = 0,24 mol ⇒ x = 0,2 mol.

Yêu cầu: dùng 0,3 mol E (gấp 1,5 lần trên) ⇄ có 0,3 mol HCOOH và 0,06 mol CnH2n – 2O2

Lượng Br2 phản ứng là 0,3 + 0,06 = 0,36 mol ⇄ VBr2 cần dùng = 0,36 lít = 360ml.

P/s: bảo toàn C xác định được ra Y là C3H4O2: axit acrylic CH2=CHCOOOH.

Câu 40: Đáp án A

Xử lý nhanh các giả thiết số mol → đọc quá trình, có sơ đồ:



Bảo toàn khối lượng cả sơ đồ: mH2O = 5,04 gam ⇄ nH2O = 0,28 mol.

→ Bảo toàn nguyên tố H có nNH4+ = 0,05 mol.

☆ Trong dung dịch Y, bảo toàn điện tích và khối lượng giải nMg2+ = 0,25 mol; nAl3+ = 0,14 mol.

Bảo toàn nguyên tố N, ta có nAl(NO3)3 = 0,02 mol ⇒ nAl trong X = 0,12 mol.

Vậy, yêu cầu %mAl trong X = 0,12 × 27 ÷ 14,3 × 100% ≈ 22,66%.

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 45** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020**  **MÔN HÓA HỌC**  *Thời gian: 50 phút* |

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1; He = 4; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Mn = 55; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.

\* Các thể tích khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn, giả thiết các khí sinh ra không tan trong nước.

**Câu 41:** Thủy phân hoàn toàn 1 mol saccarozơ trong môi trường axit thu được

**A.** 1 mol glucozơ và 1 mol fructozơ.  **B.** 2 mol glucozơ.

**C.** 2 mol glucozơ và 2 mol fructozơ. **D.** 2 mol fructozơ.

**Câu 42:** Kim loại nào sau đây có thể điều chế được bằng phương pháp điện phân dung dịch?

**A.** Ca. **B.** Na. **C.** Ba. **D.** Cu.

**Câu 43:** Nước có tính cứng tạm thời có chứa anion nào sau đây?

**A.** HCO3-. **B.** SO42- và Cl-. **C.** Ca2+ và Mg2+. **D.** NO3-.

**Câu 44:** Dung dịch nào sau đây làm cho quỳ tím chuyển sang màu hồng?

**A.** Axit glutamic. **B.** Glysin. **C.** Lysin. **D.** Đimetylamin.

**Câu 45:** Thành phần chính của khoáng vật magiezit là magie cacbonat. Công thức của magie cacbonat là

**A.** Mn(NO3)2. **B.** MnCO3. **C.** MgCO3. **D.** Mg3(PO4)2.

**Câu 46:** Triolein **không** tác dụng với chất (hoặc dung dịch) nào sau đây?

**A.** H2O (xúc tác H2SO4 loãng, đun nóng). **B.** Cu(OH)2 (ở nhiệt độ thường).

**C.** Dung dịch NaOH (đun nóng). **D.** H2 (xúc tác Ni, đun nóng).

**Câu 47:** Khí sinh ra trong trường hợp nào sau đây **không** gây ô nhiễm không khí?

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

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

**Câu 48:** Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch NaOH?

**A.** Ba(NO3)2. **B.** NaNO3. **C.** KCl. **D.** CO2.

**Câu 49:** Chất nào sau đây là hiđroxit lưỡng tính?

**A.** KOH. **B.** Cr(OH)3. **C.** Fe(OH)2. **D.** Mg(OH)2.

**Câu 50:** Kim loại **M** nóng đỏ cháy mạnh trong khí Clo tạo ra khói màu nâu. Kim loại **M** là

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

**Câu 51:** Ở trạng thái cơ bản, số electron hóa trị của Al (Z = 13) là

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

**Câu 52:** Butyl axetat là este được dùng làm dung môi pha sơn. Công thức cấu tạo của butyl axetat là

**A.** CH3-COO-CH2-CH2-CH2-CH3. **B.** CH3COO-CH2-CH2-CH3

**C.** CH3-CH2-CH2-CH2-COO-CH3. **D.** CH3-COO-CH(CH3)-CH2-CH3

**Câu 53:** Ở điều kiện thường, đơn chất phi kim nào sau đây tồn tại ở trạng thái khí?

**A.** Cacbon. **B.** Lưu huỳnh. **C.** Photpho. **D.** Clo.

**Câu 54:** Polime nào sau đây mà trong phân tử **không** chứa nitơ?

**A.** Nilon-6. **B.** Poli(vinyl clorua). **C.** Policaproamit. **D.** Xenlulozơ.

**Câu 55:** Hợp chất hữu cơ nhất thiết phải chứa nguyên tố nào sau đây?

**A.** Cacbon. **B.** Hiđro. **C.** Oxi. **D.** Cacbon và hiđro.

**Câu 56:** Hòa tan hoàn toàn 0,52 gam hỗn hợp hai kim loại trong dung dịch H2SO4 loãng, thu được 0,336 lít khí (đktc) và dung dịch **Y** (chỉ chứa hai muối trung hòa). Khối lượng muối trong **Y** là

**A.** 1,96 gam. **B.** 2,40 gam. **C.** 3,90 gam. **D.** 2,00 gam.

**Câu 57:** Để có 297 kg xenlulozơ trinitrat, cần dùng a gam xenlulozơ và dung dịch chứa m kg axit nitrit. Biết hiệu suất phản ứng đạt 90%. Giá trị của m là

**A.** 300 kg. **B.** 210 kg. **C.** 420 kg. **D.** 100 kg.

**Câu 58:** Trong sơ đồ phản ứng sau:

(1) Xenlulozơ → glucozơ → X + CO2 (2) X + O2  Y + H2O

Các chất **X**, **Y** lần lượt là

**A.** ancol etylic, axit axetic. **B.** ancol etylic, cacbon đioxit.

**C.** ancol etylic, sobitol. **D.** axit gluconic, axit axetic.

**Câu 59:** Cho các chất sau: etylamin, glyxin, phenylamoni clorua, etyl axetat. Số chất tác dụng được với dung dịch NaOH trong điều kiện thích hợp là

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

**Câu 60:** Cho 15,75 gam hỗn hợp **X** gồm C2H5NH2 và H2N-CH2-COOH phản ứng vừa đủ với dung dịch chứa a mol HCl, thu được 24,875 gam muối. Giá trị của a là

**A.** 0,25. **B.** 0,2. **C.** 0,15. **D.** 0,125.

**Câu 61:** Phát biểu nào sauđây **không** đúng?

**A.** Cr là kim loại có nhiệt độ nóng chảy cao nhất.

**B.** Trong các phản ứng hóa học, kim loại luôn có tính khử.

**C.** Ag là kim loại dẫn điện tốt nhất.

**D.** Fe, Cr, Cu đều có thể điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện.

**Câu 62:** Để điều chế crom từ Cr2O3 (được tách ra từ quặng cromit) người ta dùng phương pháp nhiệt nhôm với hiệu suất phản ứng 80%. Khối lượng nhôm cần dùng để điều chế được 104 gam crom là

**A.** 54,0 gam. **B.** 75,6 gam. **C.** 43,2 gam. **D.** 67,5 gam.

**Câu 63:** Nhận định nào sau đây là đúng?

**A.** Cao su lưu hoá, amilopectin là những polime có cấu trúc mạng không gian.

**B.** Tơ poliamit kém bền về mặt hoá học là do các nhóm peptit -NH-CO- dễ bị thuỷ phân trong môi trường axit và môi trường kiềm.

**C.** Tơ nitron, policaproamit, poli(metyl metacrylat) đều được điều chế bằng phương pháp trùng hợp.

**D.** Tơ visco, tơ nilon-6,6, tơ enang, tơ axetat đều thuộc loại tơ nhân tạo.

**Câu 64:** Peptit **X** có công thức cấu tạo là NH2-CH2-CO-NH-CH(CH3)-CO-NH-CH(CH3)-COOH. Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

**A.** Thủy phân không hoàn toàn **X** có thể thu được đipeptit Gly-Ala.  **B. X** có tham gia phản ứng màu biure.

**C. X** tác dụng với NaOH loãng, đun nóng thu được 2 muối hữu cơ.

**D.** Kí hiệu của **X** là Ala-Ala-Gly.

**Câu 65:** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp **X** chứa tripanmitin, triolein, axit stearic, axit panmitic (trong đó số mol các chất béo bằng nhau). Sau phản ứng thu được 83,776 lít CO2 (đktc) và 57,24 gam nước. Mặt khác, đun nóng m gam **X** với dung dịch NaOH (dư) đến khi các phản ứng hoàn toàn thì thu được a gam glixerol. Giá trị của a là

**A.** 51,52. **B.** 13,80. **C.** 12,88. **D.** 14,72.

**Câu 66:** Điện phân dung dịch AgNO3 với điện cực trơ, cường độ dòng điện I = 2A. Sau thời gian t giây, khối lượng dung dịch giảm là a gam và catot chỉ thu được kim loại. Sau thời gian 2t giây khối lượng dung dịch giảm (a + 5,36) gam (biết a > 5,36) và thu được dung dịch **X**. Biết dung dịch **X** hòa tan tối đa được 3,36 gam Fe (sản phẩm khử của N+5 chỉ là NO). Coi lượng nước bay hơi trong quá trình điện phân không đáng kể, bỏ qua sự hoàn tan của khí trong nước. Giá trị của t là

**A.** 5790. **B.** 4825. **C.** 3860. **D.** 7720.

**Câu 67:** Cho chất hữu cơ **X** có công thức C7H18O2N2 và thực hiện các sơ đồ phản ứng sau:

(1) X + NaOH  X1 + X2 + H2O     (2) X1 + 2HCl → X3 + NaCl

(3) X4 + HCl → X3      (4) X4  tơ nilon-6 + H2O

Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Phân tử khối của **X** lớn hơn của **X3**.           **B.** **X2** làm quỳ tím hóa hồng.

**C.** Các chất **X**, **X4** đều có tính lưỡng tính.           **D.** Nhiệt độ nóng chảy của **X1** thấp hơn **X**4.

**Câu 68:** Cho hai phản ứng sau:

(1) NaCl + H2O  X + Y↑ + Z↑ (2) X + CO2 (dư) → T

Phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Chất khí **Y** không có màu, mùi, vị và **Y** có thể duy trì sự cháy, sự hô hấp.

**B.** Dung dịch **X** có tính tẩy màu, sát trùng, thường gọi là nước Gia-ven.

**C.** Chất khí **Z** có thể khử được CaO thành Ca ở nhiệt độ cao.

**D.** Chất **T** được dùng làm thuốc giảm đau dạ dày.

**Câu 69:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Cho dung dịch FeSO4 vào dung dịch KMnO4 trong môi trường H2SO4.

(b) Ngâm thanh Fe vào dung dịch CuSO4.

(c) Nhỏ từ từ dung dịch NaOH dư vào dung dịch Al2(SO4)3.

(d) Cho dung dịch FeSO4 vào dung dịch K2Cr2O7 trong môi trường H2SO4.

(e) Nhỏ dung dịch Br2 vào dung dịch NaCrO2 trong môi trường NaOH.

(g) Nhỏ dung dịch NaOH vào dung dịch HCl.

Số thí nghiệm có hiện tượng chuyển màu là

**A.** 5. **B.** 6. **C.** 3. **D.** 4.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 70:** Trong phòng thí nghiệm người ta điều chế etyl axetat từ axit axetic, etanol và H2SO4 (xúc tác) theo sơ đồ hình vẽ bên. Sau khi kết thúc phản ứng este hóa, người ta tiến hành các bước sau:  + Bước 1: Cho chất lỏng **Y** vào phễu chiết, lắc với dung dịch Na2CO3 đến khi quỳ tím chuyển màu xanh.  + Bước 2: Mở khóa phễu chiết để loại bỏ phần chất lỏng phía dưới.  + Bước 3: Thêm CaCl2 khan vào, sau đó tiếp tục bỏ đi rắn phía dưới thì thu được etyl axetat. |  |

Cho các phát biểu sau:

(1) Nước trong ống sinh hàn nhằm tạo môi trường có nhiệt độ thấp để hóa lỏng các chất hơi.

(2) CaCl2 được thêm vào để tách nước và ancol còn lẫn trong etyl axetat.

(3) Dung dịch Na2CO3 được thêm vào để trung hòa axit sunfuric và axit axetic trong chất lỏng **Y**.

(4) Dung dịch **X** được tạo từ axit axetic nguyên chất, etanol nguyên chất và H2SO4 98%.

(5) Có thể thay thế CaCl2 khan bằng dung dịch H2SO4 đặc.

Số phát biểu **sai** là

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

**Câu 71:** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp **X** gồm Na, K, Na2O, Ba và BaO (trong đó oxi chiếm 20% về khối lượng) vào nước, thu được 300 ml dung dịch **Y** và 0,448 lít (ở đktc) khí H2. Trộn 200 ml dung dịch **Y** với 200 ml dung dịch gồm HCl 0,2M và H2SO4 0,3M, thu được 400 ml dung dịch có pH = 13. Giá trị của m là (coi H2SO4 phân ly hoàn toàn).

**A.** 6,4. **B.** 12,8. **C.** 4,8. **D.** 2,4.

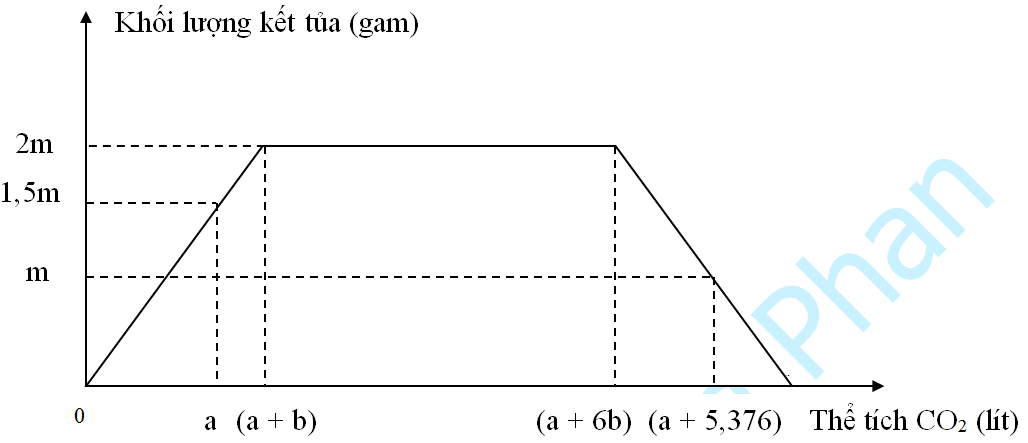
**Câu 72:** Cho hỗn hợp **E** gồm 0,1 mol **X** (C5H9O4N) và 0,15 mol **Y** (C3H9O3N, là muối của axit vô cơ) tác dụng hoàn toàn với dung dịch KOH, đun nóng, thu được một ancol hai chức và một amin no (có cùng số nguyên tử cacbon) và dung dịch **T**. Cô cạn dung dịch **T**, thu được hỗn hợp **G** gồm ba muối khan (trong đó có một muối của α-amino axit). Phần trăm khối lượng của muối có phân tử khối lớn nhất trong **G** là

**A.** 49,07%. **B.** 29,94%. **C.** 27,97%. **D.** 51,24%.

**Câu 73:** Hỗn hợp **X** chứa Mg, Fe, Cu, FeO, Fe2O3, Fe3O4 và CuO, trong đó oxi chiếm 3,5% khối lượng. Đun nóng m gam **X** với 0,448 lít khí CO một thời gian thu được rắn **Y** và hỗn hợp khí **Z** có tỷ khối hơi so với hiđro bằng 16. Hoà tan hết **Y** trong dung dịch chứa 1,3 mol HNO3, thu được dung dịch **T** chứa 84,72 gam muối và 2,688 lít hỗn hợp khí **G** chứa NO và N2. Biết **G** có tỷ khối hơi đối với hiđro bằng 89/6. Biết thể tích các khí đều đo ở đktc. Giá trị của m là

**A.** 19,2. **B.** 12,8. **C.** 16,0. **D.** 32,0.

**Câu 74:** Dẫn từ từ đến dư khí CO2 vào dung dịch chứa đồng thời NaOH và Ba(OH)2. Sự phụ thuộc của khối lượng kết tủa vào thể tích khí CO2 ở đktc được biểu diễn bằng đồ thị bên.



Giá trị của m là

**A.** 5,91. **B.** 7,88. **C.** 11,82. **D.** 9,85.

**Câu 75:** Nung m gam hỗn hợp **X** gồm Fe, Fe(NO3)2, Fe(NO3)3 và FeCO3 trong bình kín (không có không khí). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được chất rắn **Y** và phần khí **Z** có tỉ khối so với H2 là 22,75 (giả sử khí NO2 sinh ra không tham gia phản ứng nào khác). Cho **Y** tan hoàn toàn trong dung dịch gồm 0,04 mol NaNO3 và 0,92 mol KHSO4 (loãng), thu được dung dịch chỉ chứa 143,04 gam muối trung hòa của kim loại và hỗn hợp hai khí có tỉ khối so với H2 là 6,6 (trong đó có một khí hóa nâu trong không khí). Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 37. **B.** 40. **C.** 38. **D.** 39.

**Câu 76:** Hòa tan hết 8,6 gam hỗn hợp gồm Al và Al2O3 trong 400 ml dung dịch H2SO4 1M, thu được 2,24 lít khí H2 (đktc) vào dung dịch **X**. Thêm 200 ml dung dịch Ba(OH)2 1M và NaOH 2,5M vào **X**, thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là

**A.** 46,6. **B.** 58,3. **C.** 54,4. **D.** 62,2.

**Câu 77:** **X**, **Y**, **Z** là 3 este mạch hở (trong đó **X**, **Y** đơn chức, **Z** hai chức). Đun nóng 19,28 gam hỗn hợp **E** chứa **X**, **Y**, **Z** với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được hỗn hợp **F** chỉ chứa 2 muối có tỉ lệ số mol 1 : 1 và hỗn hợp 2 ancol no, có cùng số nguyên tử cacbon. Dẫn toàn bộ hỗn hợp 2 ancol này qua bình đựng Na dư, thấy khối lượng bình tăng 8,1 gam. Đốt cháy toàn bộ **F** thu được CO2, 0,39 mol H2O và 0,13 mol Na2CO3. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng của este có khối lượng phân tử **nhỏ nhất** trong **E** là

**A.** 3,84%. **B.** 3,92%. **C.** 3,96%. **D.** 3,78%.

**Câu 78:** Hai hidrocacbon mạch hở **X** và **Y** (24 < MX < MY < 56) đều tác dụng với dung dịch AgNO3 dư trong NH3 theo tỉ lệ mol 1: 2. Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp **E** gồm **X** và **Y** thu được 13,2 gam CO2. Cho m gam hỗn hợp **E** tác dụng với dung dịch Br2 dư, thì số mol Br2 tối đa tham gia phản ứng là

**A.** 0,225 mol **B.** 0,300 mol. **C.** 0,450 mol. **D.** 0,150 mol.

**Câu 79:** Cho các phát biểu sau:

(a) Lưu huỳnh hóa cao su buna, thu được cao su buna-S.

(b) Có thể dùng dung dịch AgNO3/NH3 để phân biệt axit fomic và metyl fomat.

(c) Độ tan của các protein trong nước tăng lên khi đun nóng.

(d) Nhỏ dung dịch I2 vào mặt cắt củ khoai lang, xuất hiện màu xanh tím.

(e) Để giảm độ chua của món sấu ngâm đường, có thể thêm một ít vôi vào.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 80:** Hợp chất hữu cơ **E** (chứa các nguyên tố C, H, O và tác dụng được với Na). Cho 44,8 gam **E** tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ thu được dung dịch **F** chỉ chứa hai chất hữu cơ **X**, **Y**. Cô cạn **F** thu được 39,2 gam chất **X** và 26 gam chất **Y**. Tiến hành hai thí nghiệm sau:

+ TN1: Đốt cháy 39,2 gam **X** thu được 13,44 lít CO2 (đktc); 10,8 gam H2O và 21,2 gam Na2CO3.

+ TN2: Đốt cháy 26 gam **Y** thu được 29,12 lít CO2 (đktc); 12,6 gam H2O và 10,6 gam Na2CO3.

Biết **E**, **X** và **Y** có công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất và phản ứng xảy ra hoàn toàn.

Số công thức cấu tạo của **E** thỏa mãn các tính chất trên là

**A.** 5. **B.** 6. **C.** 3. **D.** 4.

--------------HẾT---------------

**ĐÁP ÁN**

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

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 65:** **Chọn D.**



Khi cho **X** tác dụng với NaOH thì: 

**Câu 66: Chọn A.**

Dung dịch **X** chứa HNO3 ⇒  (trường hợp tạo Fe2+) ⇒ AgNO3: 0,16 mol

Tại thời điểm t (s) thu được Ag là x mol ⇒ ne (1) = x và a = 108x + 0,25x.32 (1)

Tại thời điểm 2t (s) thu được: Ag (0,16 mol)  và 

⇒ a + 5,36 = 0,16.108 + (2x – 0,16) + 32.0,5x

Từ (1), (2) suy ra: x = 0,12 ⇒ t = 5790 (s).

**Câu 67: Chọn C.**

(4) H2N-(CH2)5-COOH (X4)  tơ nilon-6 + H2O

(3) H2N-(CH2)5-COOH + HCl → ClH3N-(CH2)5-COOH (X3)

(2) H2N-(CH2)5-COONa (X1) + 2HCl → ClH3N-(CH2)5-COOH + NaCl

(1) H2N-(CH2)5-COO-NH3CH3 (X) + NaOH  H2N-(CH2)5-COONa (X1) + CH3NH2 (X2) + H2O

**A. Sai,** Phân tử khối của **X** nhỏ hơn của **X3**.

**B.** **Sai, X2** làm quỳ tím hóa xanh.

**D.** **Sai,** Nhiệt độ nóng chảy của **X1** cao hơn **X**4.

**Câu 68:** **Chọn D.**

(1) NaCl + H2O  NaOH + Cl2↑ + H2↑

(2) NaOH + CO2 (dư) → NaHCO3

**A. Sai,** Chất khí **Y** có thể là Cl2 hoặc H2.

**B.** **Sai,** **X** là NaOH không phải là nước Gia-ven.

**C.** **Sai,** Khí **Z** có thể Cl2 hoặc H2 đều không khử được CaO ở nhiệt độ cao.

**Câu 69: Chọn A.**

(a) Dung dịch nhạt dần màu tím.

(b) Dung dịch nhạt dần màu xanh.

(c) Có xuất hiện kết tủa trắng sau đó tan tạo dung dịch thu được trong suốt

(d) Dung dịch nhạt dần màu cam.

(e) Dung dịch chuyển sang màu vàng.

(g) Dung dịch không có sự chuyển màu.

**Câu 70: Chọn B.**

**(1) Đúng,** Nước trong ống sinh hàn tạo môi trường có nhiệt độ thấp để hóa lỏng các chất hơi.

**(2) Đúng,** CaCl2 được thêm vào để tách nước và ancol còn lẫn trong etyl axetat vì CaCl2 là chất hút ẩm mạnh.

**(3) Sai,** Dung dịch Na2CO3 nhằm mục đích loại bỏ axit axetic còn dư trong **Y** còn H2SO4 đặc không bay hơi trong **Y** không chứa H2SO4.

**(4) Đúng,** **X** được tạo từ CH3COOH, C2H5OH nguyên chất và H2SO4 98%.

**(5) Sai,** Nếu sử dụng H2SO4 đặc thì sẽ xảy ra phản ứng thuỷ phân este lúc đó không thu được sản phẩm chính là este.

**Câu 71:** **Chọn A.**

Ta có:  dư +  = 0,2 mol

mà  ⇒ 

**Câu 72: Chọn D.**

Xác định được **Y** là C2H5NH3HCO3 ⇒ Amin tạo thành là C2H5NH2

Xác định **X** là HCOO-CH2-CH2-OOC-CH2-H2N (nếu sử dụng gốc muối amoni thì số H > 9)

**G** gồm thu được K2CO3 (0,15 mol); HCOOK (0,1 mol) và GlyK (0,1 mol) ⇒ % m của K2CO3 = 51,24%

**Câu 73: Chọn C.**

Hỗn hợp **Z** gồm hai khí CO và CO2 với tỉ lệ: 

mà  (1) và 

Hỗn hợp khí **G** chứa NO (0,1 mol) và N2 (0,02 mol)

Ta có: (2)

và m muối = mKL +  =  (3)

Từ (1), (2), (3) suy ra: m = 16 (g)

**Câu 74: Chọn C.**

Tại  (1) và  (2)

và  (3)

Tại  (4)

Đặt x = a/22,4 ; y = b/22,4 và z = m/197 ⇒ x + y = 2z ; x = 1,5z và 4z + 5y – (x + 0,24) = z

Từ (1), (2), (3), (4) suy ra: z = 0,06 ⇒ m = 11,82 (g).

**Câu 75: Chọn C.**

Quá trình: 

Ta có: 

 mà 







**Câu 76: Chọn C.**

Ta có: 

mà H2SO4 còn dư: 0,1 mol

Dung dịch **X** có chứa Al3+ (0,2 mol); SO42- (0,4 mol); H+ (0,2 mol)

Khi cho tác dụng với dung dịch bazơ (Ba2+: 0,2 mol; OH-: 0,9 mol) thì thu được:



**Câu 77: Chọn A.**

Khi đốt cháy muối **F** thì: 

Khối lượng bình tăng: 

⇒ Hai ancol đó là C2H5OH (0,02 mol) và C2H4(OH)2 (0,12 mol)

 và hai muối trong **Z** có số mol bằng nhau và bằng 0,13 mol ⇒ MF = 82

⇒ Hai muối trong **F** là HCOONa và muối còn lại là C2H5COONa

Xét hỗn hợp ban đầu có **X**, **Y** (0,02 mol) và **Z** (0,12 mol) ⇒ **X** và **Y** có mol bằng nhau (vì số mol hai muối bằng nhau). Dựa vào số mol ⇒ este có PTK nhỏ nhất làHCOOCH3 0,01 mol ⇒ %m = 3,84%.

**Câu 78: Chọn B.**

**X** và **Y** tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3 theo tỉ lệ 1: 2 ⇒ **X** là C2H2 và **Y** là C4H2.

Khi đốt cháy **E** thì: 2nX + 4nY = 0,3 còn khi cho tác dụng với Br2 thì: 2nX + 4nY =  = 0,3 mol

**Câu 79: Chọn A.**

**(a) Sai,** Đồng trùng hợp giữa cao su buna và stiren, thu được cao su buna-S.

**(b) Sai,** Không thể dùng dung dịch AgNO3/NH3 để phân biệt axit fomic và metyl fomat vì đều có kết tủa màu trắng bạc tạo thành.

**(c) Sai,** Độ tan của các protein trong nước giảm dần khi đun nóng vì protein bị đông tụ bởi nhiệt.

**Câu 80: Chọn C.**

Xét thí nghiệm 1:  **X** là C2H3O3Na

Xét thí nghiệm 2: (làm tương tự như TN1) ⇒ **Y** là C7H7ONa

Theo dữ kiện đề bài ta tìm được CTCT của **E** là HO-CH2-COO-CH2-COOC6H4CH3 (o, m, p).

Có tất cả là 3 đồng phân.

--------------HẾT---------------

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 46** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020**  **MÔN HÓA HỌC**  *Thời gian: 50 phút* |

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1; He = 4; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Mn = 55; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.

Các thể tích khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn, giả thiết các khí sinh ra không tan trong nước.

**Câu 41:** Chất nào sau đây thuộc loại polisaccarit?

**A.** Saccarozơ. **B.** Xenlulozơ. **C.** Fructozơ. **D.** Glucozơ.

**Câu 42:** Công thức hóa học của Crom(III) oxit là

**A.** Cr2O3. **B.** CrO. **C.** CrO3. **D.** Cr(OH)3.

**Câu 43:** Kim loại nào sau đây **không** tan trong nước ở điều kiện thường?

**A.** Na. **B.** Ba. **C.** Li. **D.** Al.

**Câu 44:** Sắt tác dụng với lưu huỳnh (đun nóng), thu được sản phẩm là

**A.** Fe2S3. **B.** FeSO4. **C.** FeS. **D.** FeS2.

**Câu 45:** Kim loại nào sau đây tan được trong dung dịch HCl?

**A.** Ag. **B.** Zn. **C.** Cu. **D.** Au.

**Câu 46:** Chất nào sau đây được dùng để khử chua đất trong nông nghiệp?

**A.** CaCO3. **B.** NH4NO3. **C.** CaO. **D.** KCl.

**Câu 47:** Dung dịch nào sau đây làm quỳ tím hoá đỏ?

**A.** NaOH. **B.** H2NCH2COOH. **C.** CH3NH2. **D.** HNO3.

**Câu 48:** Chất bột **X** màu đen, có khả năng hấp phụ các khí độc nên được dùng trong trong các máy lọc nước, khẩu trang y tế, mặt nạ phòng độc. Chất **X** là

**A.** cacbon oxit. **B.** lưu huỳnh. **C.** than hoạt tính. **D.** thạch cao.

**Câu 49:** Kim loại nào sau đây điều chế được bằng phương pháp thủy luyện?

**A.** Al. **B.** K. **C.** Mg. **D.** Ag.

**Câu 50:** Công thức của axit fomic là

**A.** C17H33COOH. **B.** C2H5COOH. **C.** HCOOH. **D.** CH3COOH.

**Câu 51:** Tơ nào sau đây thuộc loại tơ nhân tạo?

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

**Câu 52:** Dung dịch chất nào sau đây hòa tan được Al2O3?

**A.** KCl. **B.** NaNO3. **C.** MgCl2. **D.** NaOH.

**Câu 53:** Cặp dung dịch chất nào sau đây phản ứng với nhau tạo ra chất kết tủa?

**A.** Na2CO3 và KOH. **B.** NH4Cl và AgNO3. **C.** Ba(OH)2 và NH4Cl. **D.** NaOH và H2SO4.

**Câu 54:** Este nào sau đây tác dụng với dung dịch NaOH thu được ancol etylic là

**A.** C2H5COOCH3. **B.** HCOOC3H7. **C.** CH3COOC2H5. **D.** HCOOCH3.

**Câu 55:** Cho 2 ml ancol etylic vào ống nghiệm khô có sẵn vài viên đá bọt, sau đó thêm từng giọt dung dịch H2SO4 đặc, lắc đều. Đun nóng hỗn hợp, sinh ra hiđrocacbon **Y** làm nhạt màu dung dịch KMnO4. Chất **Y** là

**A.** etilen. **B.** axetilen. **C.** anđehit axetic. **D.** propen.

**Câu 56:** Cho 7,2 gam đimetylamin vào dung dịch HCl loãng dư, sau khi kết thúc phản ứng thu được m gam muối. Giá trị của m là

**A.** 13,04. **B.** 10,85. **C.** 10,12. **D.** 12,88.

**Câu 57:** Đun nóng 121,5 gam xenlulozơ với dung dịch HNO3 đặc trong H2SO4 đặc (dùng dư), thu được x gam xenlulozơ trinitrat. Giả sử hiệu suất phản ứng đạt 100%. Giá trị của x là

**A.** 222,75. **B.** 186,75. **C.** 176,25. **D.** 129,75.

**Câu 58:** Thí nghiệm nào sau đây thu được muối sắt(II) sau khi kết thúc phản ứng?

**A.** Đốt cháy Fe trong bình khí Cl2 dư. **B.** Cho Fe(OH)2 vào dung dịch H2SO4 đặc, nóng.

**C.** Cho Fe vào dung dịch HNO3 loãng dư. **D.** Cho Fe vào dung dịch CuSO4.

**Câu 59:** Thí nghiệm nào sau đây có xảy ra ăn mòn điện hóa học?

**A.** Đốt dây sắt trong bình đựng khí O2.

**B.** Nhúng thanh kẽm vào dung dịch hỗn hợp gồm CuSO4 và HCl loãng.

**C.** Nhúng thanh magie vào dung dịch HCl.

**D.** Nhúng thanh đồng vào dung dịch HNO3 loãng.

**Câu 60:** Hoà tan 0,23 gam Na vào nước dư thu được V lít khí H2. Giá trị của V là

**A.** 0,224. **B.** 0,448. **C.** 0,336. **D.** 0,112.

**Câu 61:** Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Xenlulozơ có cấu trúc mạch xoắn. **B.** Tơ tằm thuộc loại tơ tổng hợp.

**C.** Cao su buna thuộc loại cao su thiên nhiên. **D.** PE được điều chế bằng phản ứng trùng hợp.

**Câu 62:** Thủy phân hoàn toàn tinh bột, thu được monosaccarit **X**. Lên men **X** (xúc tác enzim) thu được chất hữu cơ **Y** và khí cacbonic. Hai chất **X**, **Y** lần lượt là

**A.** glucozơ, sobitol. **B.** fructozơ, etanol. **C.** saccarozơ, glucozơ. **D.** glucozơ, etanol.

**Câu 63:** Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Alanin làm mất mà dung dịch Br2. **B.** Axit glutamic là hợp chất có tính lưỡng tính.

**C.** Trong tơ tằm có các gốc β-amino axit. **D.** Phân tử Gly-Ala-Val có 3 liên kết peptit.

**Câu 64:** Cho 11,6 gam Fe vào 100 ml dung dịch CuSO4 1M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam hỗn hợp kim loại. Giá trị của m là

**A.** 12,0. **B.** 6,8. **C.** 6,4. **D.** 12,4.

**Câu 65:** Cho hơi nước đi qua than nóng đỏ được hỗn hợp khí **X** gồm CO2, CO và H2. Toàn bộ lượng **X** khử vừa hết 48 gam Fe2O3 thành Fe và thu được 10,8 gam H2O. Phần trăm thể tích của CO2 trong hỗn hợp **X** là

**A.** 14,286%. **B.** 28,571%. **C.** 16,135%. **D.** 13,235%.

**Câu 66:** Cho sơ đồ các phản ứng sau (theo đúng tỉ lệ mol):

(a) 2X1 + 2H2O 2X2 + X3↑ + H2↑ (b) X2 + CO2  X5

(c) 2X2 + X3  X1 + X4 + H2O (d) X2 + X5  X6 + H2O

Biết **X1**, **X2**, **X4**, **X5, X6** là các hợp chất khác nhau của kali. Các chất **X4** và **X6** lần lượt là

**A.** KClO và KHCO3. **B.** KCl và KHCO3. **C.** KCl và K2CO3. **D.** KClO và K2CO3.

**Câu 67:** Nung nóng 0,1 mol C4H10 có xúc tác thích hợp, thu được hỗn hợp khí gồm H2, CH4, C2H4, C2H6, C3H6, C4H8 và C4H10. Dẫn **X** qua bình đựng dung dịch Br2 dư, sau khi phản ứng hoàn toàn khối lượng bình tăng m gam và có hỗn hợp khí **Y** thoát ra. Đốt cháy hoàn toàn **Y** cần vừa đủ 6,832 lít khí O2. Giá trị của m là

**A.** 3,22. **B.** 2,80. **C.** 3,72. **D.** 4,20.

**Câu 68:** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm Na2O và Al2O3 (tỉ lệ mol tương ứng là 4 : 3) vào nước, thu được dung dịch **X**. Cho từ từ dung dịch HCl 1M vào **X**, kết quả thí nghiệm được ghi ở bảng sau

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Thể tích dung dịch HCl (ml) | 300 | 600 |
| Khối lượng kết tủa | a | a + 2,6 |

Giá trị của a và m lần lượt là

**A.** 23,4 và 35,9. **B.** 15,6 và 27,7. **C.** 15,6 và 55,4. **D.** 23,4 và 56,3.

**Câu 69:** Cho các phát biểu sau :

(a) Cao su lưu hóa có tính đàn hồi, lâu mòn và khó tan hơn cao su thường.

(b) Glucozơ gọi là đường mía, fructozơ gọi là đường mật ong.

(c) Lực bazơ của amoniac yếu hơn lực bazơ của metylamin.

(d) Để giảm đau nhức khi bị ong hoặc kiến đốt có thể bôi vôi tôi vào vết đốt

(e) Mỡ lợn hoặc dầu dừa có thể dùng làm nguyên liệu để sản xuất xà phòng và glixerol.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 70:** Đốt cháy hoàn toàn a mol **X** (là trieste của glixerol với các axit đơn chức, mạch hở), thu được b mol CO2 và c mol H2O (b – c = 4a). Hiđro hóa m1 gam **X** cần 6,72 lít H2 (đktc), thu được 39 gam **Y** (este no). Đun nóng m1 gam **X** với dung dịch chứa 0,7 mol NaOH, cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được m2 gam chất rắn. Giá trị của m2 là

**A.** 57,2. **B.** 42,6. **C.** 53,2. **D.** 52,6.

**Câu 71:** Thực hiện các thí nghiệm sau :

(a) Sục khí CO2 vào dung dịch CaCl2 dư.

(b) Cho kim loại Na vào dung dịch Fe(NO3)3 dư.

(c) Cho dung dịch Ba(OH)2 dư vào dung dịch Al2(SO4)3.

(d) Cho dung dịch Fe(NO3)2 vào dung dịch AgNO3 dư.

(e) Hoà tan CaO vào dung dịch NaHCO3 dư.

Sau khi các phản ứng kết thúc, số thí nghiệm thu được kết tủa là

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

**Câu 72:** Từ **X** thực hiện các phản ứng sau (theo đúng tỉ lệ mol):

(a) X + 2NaOH  Y + Z + T (b) X + H2  E

(c) E + 2NaOH  2Y + T (d) Y + HCl  NaCl + F

Biết **X** là chất hữu cơ mạch hở, có công thức phân tử là C8H12O4. Phân tử khối của chất **F** là

**A.** 60. **B.** 74. **C.** 46. **D.** 72.

**Câu 73:** Cho mô hình thí nghiệm sau:



Cho các nhận xét sau:

(a) Thí nghiệm trên nhằm mục đích xác định định tính cacbon và hiđro trong hợp chất hữu cơ.

(b) Bông tẩm CuSO4 khan nhằm phát hiện sự có mặt của nước trong sản phẩm cháy.

(c) Ống nghiệm được lắp hơi chúi xuống để oxi bên ngoài dễ vào để đốt cháy chất hữu cơ.

(d) Ống nghiệm đựng nước vôi trong để hấp thụ khí CO2 và khí CO.

(e) Chất để sử dụng để oxi hóa chất hữu cơ trong thí nghiệm trên là CuO.

(f) Có thể sử dụng mô hình trên để xác định nitơ trong hợp chất hữu cơ.

Số phát biểu đúng là

**A.** 3. **B.** 5. **C.** 4. **D.** 6.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 74:** Hòa tan hỗn hợp gồm gồm CuSO4 và NaCl vào nước, thu được dung dịch **X**. Tiến hành điện phân **X** với điện cực trơ, màng ngăn xốp, dòng điện có cường độ không đổi. Tổng số mol khí thu được ở cả hai điện cực (n) phụ thuộc vào thời gian điện phân (t) được mô tả như đồ thị bên. Giả thiết hiệu suất điện phân là 100%, bỏ qua sự bay hơi của nước. Giá trị của m là |  |

**A.** 33,55. **B.** 39,40. **C.** 51,10. **D.** 43,70.

**Câu 75:** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp **X** gồm Al, Cu và FeS vào dung dịch chứa 0,32 mol H2SO4 (đặc), đun nóng, thu được dung dịch **Y** (chất tan chỉ gồm các muối trung hòa) và 0,24 mol SO2 (là chất khí duy nhất). Cho 0,25 mol NaOH phản ứng hết với dung dịch **Y**, thu được 7,63 gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 4,66.           **B**. 5,34.          **C.** 5,61.           **D.** 5,44.

**Câu 76: X**, **Y** là hai axit cacboxylic no, đơn chức mạch hở; **Z** là este tạo từ **X** và **Y** với etilenglycol. Đốt cháy hoàn toàn 35,4 gam hỗn hợp **E** gồm **X**, **Y**, **Z** bằng khí O2 thu được 31,36 lít khí CO2 (đktc) và 23,4 gam H2O. Mặt khác, cho 35,4 gam **E** tác dụng với 400 ml dung dịch NaOH 1M và KOH 0,5M, đun nóng. Sau phản ứng hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của mlà

**A.** 46,4. **B.** 51,0. **C.** 50,8. **D.** 48,2.

**Câu 77:** Hòa tan hết 23,18 gam hỗn hợp **X** gồm Fe, Mg và Fe(NO3)3 vào dung dịch chứa 0,92 mol HCl và 0,01 mol NaNO3, thu được dung dịch **Y** (chất tan chỉ có 46,95 gam hỗn hợp muối) và 2,92 gam hỗn hợp **Z** gồm ba khí không màu (trong đó hai khí có số mol bằng nhau). Dung dịch **Y** phản ứng được tối đa với 0,91 mol KOH, thu được 29,18 gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm thể tích của khí có phân tử khối lớn nhất trong **Z** là

**A.** 45,45%. **B.** 58,82%. **C.** 51,37%. **D.** 75,34%.

**Câu 78:** Hỗn hợp **E** gồm chất **X** (CnH2n+1O4N) và **Y** (CmH2m+2O5N2) trong đó **X** không chứa chức este, **Y** là muối của α-amino axit với axit nitric. Cho m gam **E** tác dụng vừa đủ với 100 ml NaOH 1,2M đun nóng nhẹ, thấy thoát ra 0,672 lít (đktc) một amin bậc III (ở điều kiện thường là thể khí). Mặt khác, m gam **E** tác dụng với dung dịch HCl (dư), thu được hỗn hợp sản phẩm trong đó có 2,7 gam một axit cacboxylic. Giá trị của m là

**A.** 9,87. **B.** 9,84. **C.** 9,45. **D.** 9,54.

**Câu 79:** Trong quá trình bảo quản, một mẫu muối FeSO4.7H2O (có khối lượng m gam) bị oxi hóa bởi oxi không khí tạo thành hỗn hợp **X** chứa các hợp chất của Fe(II) và Fe(III). Hòa tan toàn bộ **X** trong dung dịch loãng chứa 0,025 mol H2SO4, thu được 100 ml dung dịch **Y**. Tiến hành hai thí nghiệm với **Y**:

Thí nghiệm 1: Cho lượng dư dung dịch BaCl2 vào 20 ml dung dịch **Y**, thu được 2,33 gam kết tủa.

Thí nghiệm 2: Thêm dung dịch H2SO4 (loãng, dư) vào 20 ml dung dịch **Y**, thu được dung dịch **Z**. Nhỏ từ từ dung dịch KMnO4 0,1M vào **Z** đến khi phản ứng vừa đủ thì hết 8,6 ml.

Giá trị của m và phần trăm số mol Fe(II) đã bị oxi hóa trong không khí lần lượt là

**A.** 11,12 và 57%. **B.** 11,12 và 43%. **C.** 6,95 và 7%. **D.** 6,95 và 14%.

**Câu 80:** Hỗn hợp **X** gồm ba este đều no, mạch hở, trong phân tử chỉ chứa một loại nhóm chức. Đốt cháy hoàn toàn 35,34 gam **X** cần dùng 1,595 mol O2, thu được 22,14 gam nước. Mặt khác, đun nóng 35,34 gam **E** với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được hỗn hợp **Y** chứa hai muối của hai axit có mạch không phân nhánh và 17,88 gam hỗn hợp **Z** gồm một ancol đơn chức và một ancol hai chức có cùng số nguyên tử cacbon. Phần trăm khối lượng của este đơn chức trong hỗn hợp **X** là

**A.** 4,98%. **B.** 12,56%. **C.** 4,19%. **D.** 7,47%.

--------------HẾT---------------

**ĐÁP ÁN**

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

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 64: Chọn D.**

Ta có: nFe pư = nCu = 0,1 mol ⇒ mrắn = (11,6 – 5,6) + 6,4 = 12,4 gam

**Câu 65: Chọn A.**

Quá trình:  (1)

Hỗn hợp khí CO, H2 + [O] → CO2, H2O (với )

⇒ .

Theo (1) áp dụng BTNT H, O: 

**Câu 66: Chọn D.**

(a) 2KCl (X1) + 2H2O 2KOH (X2) + Cl2 (X3↑) + H2↑

(b) KOH (X2) + CO2  KHCO3 (X5)

(c) 2KOH (X2) + Cl2 (X3)  KCl (X1) + KClO (X4) + H2O

(d) KOH (X2) + KHCO3 (X5)  K2CO3 (X6) + H2O

**Câu 67: Chọn A.**

Quá trình nung: C4H10 → CnH2n + CmH2m + 2  (n ≥ 1; n ≥ 0)

Khi đốt cháy **Y** gồm CmH2m + 2 : x mol và C4H10 dư: 0,1 – x (mol) luôn có:  (1)

và (2). Từ (1), (2) ta có: 

Theo BTKL: 

**Câu 68: Chọn B.**

Hỗn hợp gồm Na2O (4x mol) và Al2O3 (3x mol) ⇒ **X** chứa OH- dư (2x mol) và AlO2- (6x mol).

Khi cho từ từ HCl vào **X** thì: 

⇒ m = 4.0,05.62 + 3.0,05.102 = 27,7 (g).

**Câu 70: Chọn D.**

Khi đốt a mol **X:** 

Hidro hóa m1 (g) **X** với 

Cho m1 (g) **X** tác dụng với NaOH thì 



**Câu 71: Chọn A.**

(a) CO2 + CaCl2: không phản ứng.

(b) 3Na + Fe(NO3)3 + 3H2O → 3NaNO3 + Fe(OH)3↓ + 3/2H2

(c) 4Ba(OH)2 dư + Al2(SO4)3 → 3BaSO4↓ + Ba(AlO2)2 + 4H2O

(d) Fe(NO3)2 + AgNO3 dư → Fe(NO3)3 + Ag↓

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

**Câu 72: Chọn B.**

Công thức cấu tạo của **X** là CH3-CH2-COO-CH2-CH2-OOC-CH=CH2.





Phân tử khối của chất **F** là 74.

**Câu 73: Chọn A.**

**(c) Sai,** Ống nghiệm được lắp hơi chúi xuống để chất rắn nóng chảy không chảy ngược vào ống nghiệm.

**(d) Sai,** Ống nghiệm đựng nước vôi trong để hấp thụ khí CO2.

**(f) Sai,** Mô hình trên không được dùng xác định nitơ trong hợp chất hữu cơ.

**Câu 74: Chọn B.**

Đoạn 1: Cl2 ; Đoạn 2: dốc tốc độ thoát khí nhanh ⇒ Cl2, H2 ; Đoạn 3: đi lên nhưng không dốc ⇒ H2, O2.

Tại thời điểm t (h) có khí Cl2 thoát ra với số mol là 0,1 ⇒ ne (1) = 0,2 mol

Tại thời điểm t đến 2t (h) có khí Cl2 và H2 thoát ra ⇒ H2 (0,1 mol)

Khi đó: và 

Vậy m = 0,1.160 + 0,4.58,5 = 39,4 (g).

**Câu 75: Chọn C.**



Dung dịch thu được sau khi tác dụng NaOH là Na+ (0,25 mol); SO42- (0,12 mol) và AlO2-

 (OH- đã phản ứng với Al3+ là 0,04 mol)

Ta có: 

. Vậy m = 4,06 + 0,01.27 + 0,04.32 = 5,61 (g)

**Câu 76: Chọn B.**

Khi đốt cháy hỗn hợp **E** thì 



Khi cho hỗn hợp **E** tác dụng với dung dịch hỗn hợp gồm NaOH và KOH thì



(với )

**Câu 77: Chọn A.**



Dung dịch **Y** chứa Fe2+ ; Fe3+ ; Mg2+ ; NH4+ ; Na+ (0,01) và Cl- (0,92).

Ta có: mion kim loại +  = 46,95 – 0,01.23 – 0,92.35,5 = 14,06 (1)

Khi cho **Y** tác dụng với KOH thì:  (2)

Từ (1), (2) suy ra: mion kim loại = 13,88 (g) ;  ⇒ 







Hỗn hợp **Z** gồm 3 khí: trong đó có H2) và N2O; N2 hoặc N2O; NO hoặc N2; NO.

Nhận thấy nN (Z) : nO (Z) = 3 : 1 ⇒ 3N và 1O ⇒ 2 khí đó là N2 và NO (có số mol bằng nhau = 0,05)

Vậy %V khí N2O = 45,45%.

**Câu 78: Chọn A.**

**X** là muối của axit cacboxylic với (CH3)3N ⇒ **X** có dạng là HOOC-R-COONH(CH3)3

**Y** là muối của α-amino axit no với axit nitric ⇒ **Y** có dạng là HOOC-R’-NH3NO3.



Ta có:  ⇒ 

PTHH: HOOC-R-COONH(CH3)3 + HCl (CH3)3NHCl + HOOC-R-COOH

Ta có: 

Vậy **X** là HOOC-COONH(CH3)3 và **Y** là HOOC-C4H8-NH3NO3 

**Câu 79: Chọn D.**

Thí nghiệm 1: Cho 20 ml **Y** vào BaCl2 thì: 



Thí nghiệm 2: Cho KMnO4 (8,6.10-4 mol) vào **Y** thì 

Trong không khí, Fe2+ bị oxi hoá thành Fe3+ với số mol tương ứng là 0,025 – 0,0215 = 3,5.10-3 mol

Vậy 

**Câu 80: Chọn A.**

Khi đốt cháy hoàn toàn **X**: 

Xét hỗn hợp **Z**, giả sử trong hỗn hợp chứa C2H5OH và C2H4(OH)2. Khi đó ta có hệ sau:



\* Khi xét các trường hợp khác của hỗn hợp **Z** đều không thỏa vì giải tương tự hệ trên cho giá trị âm.

Khi cho **X** tác dụng với NaOH: ()

Dùng tăng giảm khối lượng để đưa muối **Y** về axit tương ứng 

Quy đổi 26,1 gam hỗn hợp axit thành  và COO ⇒

• Giả sử đốt:  thì 



Áp dụng độ bất bão hòa khi đốt cháy  có: 

Nhận thấy rằng , nên trong hỗn hợp axit có chứa axit hai chức. Ta có hệ sau:



Xét hỗn hợp axit ta có:

 ⇒ CH3COOH và HOOC-COOH

Nhận thấy rằng trong **X** chỉ chứa một este đơn chức đó là CH3COOC2H5.

với 

--------------HẾT---------------

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 47** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020**  **MÔN HÓA HỌC**  *Thời gian: 50 phút* |

**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

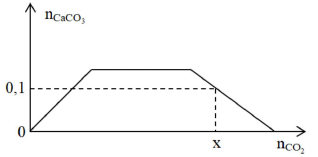
**Câu 75 [VD]:** Hỗn hợp X gồm glyxin, alanin, axit glutamic, metylamin và trimetylamin. Đốt cháy hoàn toàn 0,09 mol hỗn hợp X cần vừa đủ 8,568 lít (đktc) khí O2 thu được 6,72 lít (đktc) khí CO2. Nếu cho 0,18 mol hỗn hợp X tác dụng với lượng dư dung dịch HCl thu được m gam muối. Giá trị của m là

**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)

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 48** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020**  **MÔN HÓA HỌC**  *Thời gian: 50 phút* |

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; He = 4; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24;

Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Mn = 55; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80;

Ag = 108; Ba = 137;

Câu 1. Sản phẩm của phản ứng nhiệt nhôm luôn có:

A. Fe2O3. B. Al. C. Al2O3. D. Fe.

Câu 2. Kim loại crom tan được trong dung dịch:

A. HNO3 (đăc, nguội). B. HCl (nóng).

C. H2SO4 (đặc, nguội). D. NaOH (loãng).

Câu 3. Khi nấu canh cua thì thấy các mảng “gạch cua” nổi lên là do:

A. phản ứng thủy phân protein. B. sự đông tụ lipit.

C. sự động tụ protein. D. phản ứng màu của protein.

Câu 4. Chất có khả năng trùng hợp tạo thành cao su là

A. . B. .

C. . D. .

Câu 5. Phương pháp hiện đại điều chế anđehit axetic từ nguồn nguyên liệu nào dưới đây?

A. Etan. B. Ancol etylic. C. Axetilen. D. Etilen.

Câu 6. Nước cứng là nước chứa nhiều các cation nào sau đây?

A. Ca2+ , Fe2+. B. Mg2+, Zn2+. C. Ca2+, Mg2+. D. Mg2+, Fe2+.

Câu 7. Để chuyển hóa chất béo lỏng thành chất béo rắn (điều kiện thường) thì người ta cho chất béo lỏng phản ứng với:

A. H2, đun nóng, xúc tác Ni. B. khí oxi.

C. nước brom. D. dung dịch NaOH đun nóng.

Câu 8. Ở điều kiện thường, kim loại nào sau đây có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất?

A. Zn. B. Hg. C. Ag. D. Cu.

Câu 9. Kim loại nào sau đây không tác dụng với dung dịch FeCl3?

A. Cu. B. Ni. C. Ag. D. Fe.

Câu 10. Kim loại nào sau đây không tác dụng với nước?

A. K. B. Ca. C. Na. D. Be.

Câu 11. Ở điều kiện thường chất nào sau đây không có khả năng phản ứng với dung dịch H2SO4 loãng?

A. FeCl3. B. Fe3O4. C. Fe2O3. D. Fe(OH)3.

Câu 12. Cacbohiđrat thuộc loại hợp chất hữu cơ:

A. đa chức. B. đơn chức. C. tạp chức. D. hiđrocacbon.

Câu 13. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Trong các phân tử peptit mạch hở chứa n gốc -amino axit, có số liên kết peptit là .

B. Trong các dung dịch amino axit đều không làm đổi màu quỳ tím.

C. Các protein đều tan trong nước.

D. Trong phân tử các -amino axit chỉ có 1 nhóm amino.

Câu 14. Các polime thuộc loại tơ nhân tạo là:

A. tơ visco và tơ nilon-6,6. B. tơ tằm và tơ vinilon.

C. tơ nilon-6,6 và tơ capron. D. tơ visco và tơ xenlulozơ axetat.

Câu 15. Thí nghiệm nào sau đây có xảy ra ăn mòn điện hóa học?

A. Cho miếng nhôm vào dung dịch NaOH.

B. Ngâm miếng hợp kim Fe-Cu trong dung dịch muối ăn.

C. Cho miếng Na vào dung dịch CuSO4.

D. Đốt miếng gang (hợp kim Fe-C) trong bình chứa khí oxi.

Câu 16. Cho các muối rắn sau: NaHCO3, NaCl, Na2CO3, AgNO3, KNO3. Số muối dễ bị nhiệt phân là

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

Câu 17. Phát biểu nào sau đây là sai?

A. Thành phần chính của sợi bông, gỗ, nứa là xenlulozơ

B. Xenlulozơ và tinh bột có phân tử khối bằng nhau.

C. Khi cho giấm ăn (hoặc chanh) vào sữa bò hoặc sữa đậu nành thì có kết tủa xuất hiện.

D. Tinh bột là lương thực của con người.

Câu 18. Khi thủy phân este X có công thức phân tử C4H6O2 trong môi trường axit, thu được 2 chất có thể tham gia phản ứng tráng gương. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

A. . B. .

C. . D. .

Câu 19. Cặp chất nào sau đây phản ứng tạo kết tủa trắng?

A. C2H4 và dung dịch KMnO4. B. Phenol và dung dịch Br2.

C. Phenol và dung dịch HNO3 đặc. D. CH3NH2 và dung dịch FeCl3.

Câu 20. Thí nghiệm nào sau đây tạo ra muối sắt (II)?

A. Cho FeCl3 vào dung dịch AgNO3 dư. B. Cho FeO vào dung dịch HNO3 loãng, dư.

C. Cho Fe vào dung dịch Fe2(SO4)3. D. Cho Fe2O3 vào dung dịch H2SO4 loãng.

Câu 21. Cho từ từ 350 ml dung dịch NaOH 1M vào 100 ml dung dịch AlCl3 x mol/l, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 3,9 gam kết tủa. Giá trị của x là:

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

Câu 22. Cho 0,1 mol amino axit X tác dụng vừa đủ với 200 ml dung dịch KOH 1M, sau phản ứng thu được dung dịch chứa 20,9 gam muối. Số nguyên tử hiđro có trong X là:

A. 9. B. 11. C. 7. D. 8.

Câu 23. Lên men dung dịch chứa 300 gam glucozơ thu được 92 gam ancol etylic. Hiệu suất quá trình lên men tạo thành ancol etylic là:

A. 60%. B. 40%. C. 80%. D. 54%.

Câu 24. Cho 7,8 gam bột Zn vào 200 ml dung dịch AgNO3 1,0M. Sau khi phản ứng hoàn toàn thu được m gam hỗn hợp kim loại. Giá trị của m là:

A. 29,4. B. 21,6. C. 22,9. D. 10,8.

Câu 25. Tiến hành các thí nghiệm sau:

(1) Cho dung dịch NaOH vào dung dịch Ca(HCO3)2.

(2) Cho dung dịch HCl đến dư vào dung dịch NaAlO2 (hoặc Na[Al(OH)4]).

(3) Sục khí H2S vào dung dịch FeCl2.

(4) Sục khí NH3 đến dư vào dung dịch AlCl3.

(5) Sục khí CO2 đến dư vào dung dịch NaAlO2 (hoặc Na[Al(OH)4]).

Sau khi các phản ứng kết thúc, những thí nghiệm nào sau đây thu được kết tủa?

A. (1), (2) và (4). B. (2), (4) và (5). C. (3), (4) và (5). D. (1), (4) và (5).

Câu 26. Hợp chất hữu cơ X mạch hở có công thức phân tử C6H8O4. Từ X thực hiện sơ đồ chuyển hóa như sau (theo đúng tỉ lệ mol):

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

Phát biểu nào sau đây không đúng?

A. X2 và X3 là các hợp chất no, mạch hở.

B. X là đồng phân hình học.

C. X2 và X4 tác dụng với Na, giải phóng H2.

D. X3 có tham gia phản ứng tráng gương.

Câu 27. Cho 18,3g hỗn hợp gồm Ba và Na vào 1 lít dung dịch CuSO4 0,5M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam kết tủa và 4,48 lít khí H2 (đktc). Giá trị của m là:

A. 45,5. B. 42,9. C. 40,5. D. 50,8.

Câu 28. Cho 13,44 lít (đktc) hỗn hợp X gồm C2H2 và H2 đi qua bình đựng Ni, nung nóng, thu được hỗn hợp khí Y (chỉ chứa ba hiđrocacbon) có tỉ khối hơi so với H2 là 14,4. Biết Y phản ứng tối đa với a mol Br2 trong dung dịch. Giá trị của a là:

A. 0,2. B. 0,1. C. 0,15. D. 0,25.

Câu 29. Đốt cháy hoàn toàn a mol X (là trieste của glixerol với các axit đơn chức, mạch hở), thu được b mol CO2 và c mol H2O . Hiđro hóa m1 gam X cần 6,72 lít H2 (đktc), thu được 39 gam Y (este no). Đun nóng m1 gam X với dung dịch chứa 0,7 mol NaOH, cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được m2 gam chất rắn. Giá trị của m2 là

A. 57,2. B. 42,6. C. 53,2. D. 52,6.

Câu 30. Cho hơi nước đi qua than nóng đỏ, thu được 15,68 lít hỗn hợp khí X (đktc) gồm CO, CO2 và H2. Cho toàn bộ X tác dụng hết với CuO (dư) nung nóng, thu được hỗn hợp chất rắn Y. Hòa tan toàn bộ Y bằng dung dịch HNO3 (loãng, dư) được 8,96 lít NO (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Phần trăm thể tích khí CO trong X là:

A. 57,15%. B. 14,28%. C. 28,57%. D. 18,42%.

Câu 31. Cho các phát biểu sau:

(1) Tơ nilon-6,6 có thể điều chế bằng phản ứng trùng hợp hoặc trùng ngưng.

(2) Ở điều kiện thường metyl amin, đimetyl amin, trimetyl amin là các chất khí, mùi khai, tan nhiều trong nước.

(3) Saccarozơ, tinh bột, xenlulozơ bị thủy phân trong môi trường kiềm cho-glucozơ.

(4) Oligopeptit gồm các peptit có từ 2 đến 10 liên kết peptit trong phân tử.

(5) Metyl metacrylat, glucozơ, triolein đều tham gia phản ứng với nước brom.

Số phát biểu đúng là:

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

Câu 32. Cho một ít lòng trắng trứng vào 2 ống nghiệm:

Ống (1): thêm vào một ít nước rồi đun nóng.

Ống (2): thêm vào một ít rượu rồi lắc đều.

Hiện tượng quan sát được tại 2 ống nghiệm là

A. (1) xuất hiện kết tủa trắng; (2) thu được dung dịch nhầy.

B. Cả hai ống đều xuất hiện kết tủa trắng.

C. Cả hai ống đều thu được dung dịch nhầy.

D. (1) xuất hiện kết tủa trắng; (2) thu được dung dịch trong suốt.

Câu 33. 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, T | Quỳ tím | Quỳ tím chuyển màu xanh |
| Y | Dung dịch AgNO3 trong NH3 đun nóng | Kết tủa Ag trằng sáng |
| Y, Z | Cu(OH)2 | Dung dịch xanh lam |
| X, T | Dung dịch FeCl3 | Kết tủa đỏ nâu |

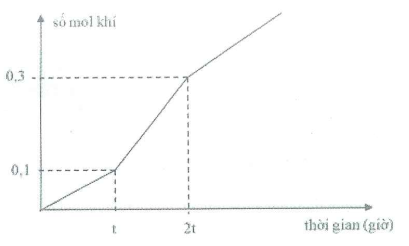
X, Y, Z, T lần lượt là:

A. Etylamin, glucozơ, saccarozơ, trimetyl amin.

B. Etylamin, saccarozơ, glucozơ, anilin.

C. Anilin, etylamin, saccarozơ, glucozơ.

D. Etylamin, glucozơ, tinh bột, trimetyl amin.



Câu 34. Điện phân (với điện cực trơ, màng ngăn) dung dịch chứa m gam hỗn hợp gồm CuSO4 và NaCl, bằng dòng điện một chiều có cường độ ổn định. Đồ thị hình bên biểu diễn mối liên hệ giữa tổng số mol khí bay ra ở hai cực và thời gian điện phân.

Giá trị của m là:

A. 33,55. B. 39,40. C. 51,10. D. 43,70.

Câu 35. Cho hỗn hợp X gồm muối A (C5H16O3N2) và B (C4H12O4N2) tác dụng với một lượng dung dịch NaOH vừa đủ, đun nóng đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn rồi cô cạn thu được m gam hỗn hợp Y gồm hai muối D và E  và 2,24 lít khí hỗn hợp Z gồm hai amin no, đơn chức đồng đẳng kế tiếp có tỉ khối hơi đối với H2 là 18,3. Khối lượng của muối E trong hỗn hợp Y là:

A. 2,12 gam. B. 3,18 gam. C. 2,68 gam. D. 4,02 gam.

Câu 36. 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.

Câu 37. Cho 8,28 gam chất hữu cơ A chứa C, H, O (có CTPT trùng CTĐG) tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, sau đó chưng khô, phần hơi thu được chỉ có nước, phần chất rắn khan khối lượng 13,32 gam. Nung lượng chất rắn này trong oxi dư, sau phản ứng hoàn toàn thu được 9,54 gam Na2CO3; 14,52 gam CO2 và 2,7 gam nước. Cho phần chất rắn trên vào dung dịch H2SO4 loãng dư thu được hai chất hữu cơ X, Y (biết ). Số nguyên tử hiđro có trong Y là:

A. 6 B. 8 C. 10 D. 2

Câu 38. Đun nóng 0,1 mol este đơn chức X với 135 ml dung dịch NaOH 1M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được ancol etylic và 10,8 gam chất rắn khan. Công thức cấu tạo của X là:

A. C2H3COOC2H5. B. C2H5COOC2H5. C. CH3COOC2H5. D. C2H5COOC2H3.

Câu 39. Nung 7,84 gam Fe trong không khí, sau một thời gian, thu được 10,24 gam hỗn hợp rắn X. Cho X phản ứng hết với dung dịch HNO3 (loãng, dư), thu được V ml khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N+5, ở đktc). Giá trị của V là:

A. 2240. B. 3136. C. 2688. D. 896.

Câu 40. Hỗn hợp X chứa các este đều mạch hở gồm hai este đơn chức và một este đa chức, không no chứa một liên kết đôi C = C. Đốt cháy hoàn toàn 0,24 mol X cần dùng 1,04 mol O2, thu đươc 0,93 mol CO2 và 0,8 mol H2O. Nếu thủy phân X trong NaOH, thu được hỗn hợp Y chứa 2 ancol có cùng số nguyên tử cacbon và hỗn hợp Z chứa 2 muối. Phần trăm khối lượng của este đơn chức có khối lượng phân tử lớn trong X là:

A. 22,7% B. 15,5% C. 25,7% D. 13,6%

**Đáp án**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1-C | 2-B | 3-C | 4-C | 5-D | 6-C | 7-A | 8-B | 9-C | 10-D |
| 11-A | 12-C | 13-A | 14-D | 15-B | 16-C | 17-B | 18-A | 19-B | 20-C |
| 21-C | 22-C | 23-A | 24-C | 25-D | 26-B | 27-B | 28-C | 29-D | 30-C |
| 31-D | 32-B | 33-A | 34-B | 35-D | 36-A | 37-A | 38-A | 39-D | 40-D |

**LỜI GIẢI CHI TIẾT**

Câu 1: Đáp án C

Phản ứng nhiệt nhôm tổng quát:  (M là kim loại sau Al)

Câu 2: Đáp án B

+ Cr thụ động trong HNO3 (đặc, nguội) và H2SO4 (đặc, nguội)  Loại A, B

+ Cr không tác dụng với dung dịch NaOH Loại D

+ 

Note: Tính chất hóa học quan trọng của crom và hợp chất

1) Crom

- Crom là kim loại có tính khử mạnh hơn sắt.

- Tác dụng với phi kim tạo ra Cr (III)

.

- Tác dụng với HCl, H2SO4 khi đun nóng tạo ra Cr (II)



- Crom không tác dụng với NaOH, H2SO4 đặc nguội và HNO3 đặc nguội.

2) Hợp chất của crom

a) Cr2O3: Là oxit lưỡng tính, tan trong dung dịch axit và dung dịch kiềm đặc, không tác dụng với kiềm loãng.

;



b) Cr(OH)3: Là hiđroxit lưỡng tính

;



c) CrO3 là oxit axit và có tính oxi hóa rất mạnh

- Là oxit axit ứng với 2 axit:

(axit cromic);

 (axit đicromic)

- Là chất oxi hóa rất mạnh, một số chất vô cơ và hữu cơ như S, P, C, C2H5OH bốc cháy khi tiếp xúc với CrO3.

d) Muối crom (VI)

- Các muối cromat và đicromat có tính oxi hóa mạnh:



- Trong dung dịch: 

Câu 3: Đáp án C

Gạch cua thành phần chính là protein, khi đun nóng sẽ đông tụ lại

Câu 4: Đáp án C

- Trùng hợp  tạo poli (vinyl clorua);  tạo poli etilen;

 tạo thủy tinh hữu cơ, đều dùng làm chất dẻo  Loại A, B, D.

- Trùng hợp  tạo ra cao su buna:



Butađien poli butađien (Cao su buna)

Câu 5: Đáp án D

Phương pháp hiện đại điều chế anđehit axetic từ etilen: 

Câu 6: Đáp án C

Nước cứng là nước chứa nhiều các cation Ca2+ và Mg2+.

Câu 7: Đáp án A

Để chuyển hóa chất béo lỏng thành chất béo rắn (điều kiện thường) thì người ta cho chất béo lỏng phản ứng với H2, đun nóng, xúc tác Ni

Ví dụ: 

Câu 8: Đáp án B

Ở điều kiện thường, kim loại Hg có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất (SGK hóa học 12 – trang 84).

Câu 9: Đáp án C

Tính oxi hóa: 

Theo quy tắc  ta thấy Ag không phản ứng với dung dịch FeCl3.

Câu 10: Đáp án D

- K, Na, Ca tác dụng với nước ngay ở nhiệt độ thường.

- Be không tác dụng với nước.

Câu 11: Đáp án A

FeCl3 không phản ứng với dung dịch H2SO4 loãng

Câu 12: Đáp án C

Cacbohiđrat thuộc loại hợp chất hữu cơ tạp chức.

Câu 13: Đáp án A

+ Số liên kết peptit = số gốc -amino axit -1 A đúng.

+ Lysin làm quỳ tím chuyển sang màu xanh; axit glutamic làm quỳ tím chuyển sang màu đỏ  B sai.

+ Nhiều protein tan trong nước tạo thành dung dịch keo  C sai.

+ Trong phân tử các -amino axit có một hoặc nhiều nhóm amino (-NH2)  D sai.

Câu 14: Đáp án D

Các polime thuộc loại tơ nhân tạo là tơ visco và tơ xenlulozơ axetat (đều có nguồn gốc từ xenlulozơ).

Câu 15: Đáp án B

- Loại A vì: chỉ có 1 điện cực Al

- Loại C vì: Chỉ có 1 điện cực Na

- Loại D vì: Không có dung dịch chất điện li

- B đúng vì:

+ Hợp kim Fe-Cu có 2 điện cực tiếp xúc trực tiếp.

+ Dung dịch chất điện li là dung dịch muối ăn (NaCl).

 Xảy ra ăn mòn điện hóa.

Note 5: Ăn mòn kim loại

a) Khái niệm và phân loại

Ăn mòn kim loại là sự phá hủy kim loại hoặc hợp kim do tác dụng của các chất trong môi trường xung quanh.

Bản chất của ăn mòn kim loại: 

Có hai loại ăn mòn kim loại: Ăn mòn hóa học và ăn mòn điện hóa

|  |  |
| --- | --- |
| Ăn mòn hóa học | Ăn mòn điện hóa |
|  |  |
| Khi chưa có dây dẫn      - Không sinh ra dòng điện.  - Không tạo ra cặp pin điện hóa, các electron của kim loại chuyển trực tiếp đến các chất trong môi trường.  - Khí H2 thoát ra trên bề mặt Zn, khi đó Zn bị ăn mòn chậm. | Khi có dây dẫn  Cực âm (anot):  Cực dương (catot):  - Kim điện kế quay  Có sinh ra dòng điện.  - Tạo ra cặp pin điện hóa Zn-Cu, dòng electron chuyển dời từ cực âm đến cực dương.  - Khí H2 sinh ra trên bề điện cực Cu, khi đó Zn bị ăn mòn nhanh hơn. |

b) Điều kiện xảy ra ăn mòn điện hóa:



Ví dụ 1: Nhúng thanh Fe vào dung dịch CuCl2

Cu tạo ra bám lên thanh Fe  Tạo ra cặp pin điện hóa Fe-Cu tiếp xúc trực tiếp với dung dịch chất điện li là CuCl2  Xảy ra ăn mòn điện hóa.

Câu 16: Đáp án C

Các muối dễ bị nhiệt phân là: NaHCO3, AgNO3, KNO3







Câu 17: Đáp án B

+ Tinh bột có 2 dạng: amilozơ (phân tử khối khoảng 200000), aminopectin (phân tử khối khoảng 1 000 000 – 2 000 000).

+ Xenlulozơ (phân tử khối khoảng 2 000 000).

 Tinh bột và xenlulozơ có phân tử khối khác nhau B sai

Câu 18: Đáp án A

+  A đúng.

+ 

CH3COOH không có phản ứng tráng gương  Loại B.

+ 

 2 sản phẩm trên đều không có phản ứng tráng gương  Loại C.

+ 

 không có phản ứng tráng gương  Loại D.

Câu 19: Đáp án B

+ C2H4 và dung dịch KMnO4 phản ứng với nhau tạo kết tủa đen  Loại A

PTHH: .

+ Phenol và dung dịch Br2 phản ứng với nhau tạo kết tủa trắng  B đúng

PTHH: .

+ Phenol và dung dịch HNO3 đặc, phản ứng với nhau tạo kết tủa vàng  Loại C

PTHH: .

+ CH3NH2 và dung dịch FeCl3, phản ứng với nhau tạo kết tủa nâu đỏ  D sai.

PTHH: .

Câu 20: Đáp án C

- Cho FeCl3 vào dung dịch AgNO3 dư tạo muối sắt (III)  A sai.



- Cho FeO vào dung dịch HNO3 loãng, dư tạo muối sắt (III) B sai.

.

- Cho Fe vào dung dịch Fe2(SO4)3, tạo muối sắt (II)  C đúng.

.

- Cho Fe2O3 vào dung dịch H2SO4 loãng, tạo muối sắt (III)  D sai.

.

Câu 21: Đáp án C







Câu 22: Đáp án C





 X là H2NC2H3(COOH)2  X có 7 nguyên tử H

Câu 23: Đáp án A





mol phản ứng: 1 mol 2 mol



Câu 24: Đáp án C







Note 6: Bài toán bảo toàn liên kết 

- Bài toán: 





ta thấy số mol khí giảm bằng 

Câu 25: Đáp án D

- Các thí nghiệm thu được kết tủa là (1), (4) và (5)

- Các phương trình hóa học xảy ra:

(1) .

(2) 

(3) Không xảy ra phản ứng.

(4) .

(5) .

Câu 26: Đáp án B

- Từ phản ứng (2)  X2 là CH3OH.

- Từ phản ứng (3)  X3 là CH3CHO  D đúng.

 X2 và X3 đều là hợp chất no, mạch hở  A đúng.

- Từ phản ứng (4)  X1 là muối; X4 là axit

 X2 và X4 đều tác dụng với Na, giải phóng khí H2  C đúng.

- Từ phản ứng (1) và CTPT của X là C6H8O4  X là .

 X không có đồng phân hình học  B sai.

Câu 27: Đáp án B







Câu 28: Đáp án C







Mol phản ứng: a  1,4a





Câu 29: Đáp án D

Ta có: 

 X có 5 liên kết 

X cộng H2 vào 2 liên kết ở gốc hiđrocacbon 



Ta có: 



Câu 30: Đáp án C









Câu 31: Đáp án D

(1) Sai vì: Tơ nilon-6,6 điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.

(3) Sai vì: Saccarozơ, tinh bột, xenlulozơ bị thủy phân trong môi trường axit thu được sản phẩm có chứa glucozơ.

(4) Sai vì: Oligopeptit gồm các peptit có từ 2 đến 10 -amino axit trong phân tử.

- Có 2 phát biểu đúng là (2) và (5)

Câu 32: Đáp án B

+ Lòng trắng trứng chứa anbumin, thuộc loại protein đơn giản, khi đun nóng hay thêm rượu rồi lắc đều thì đều tạo ra kết tủa trắng  B đúng.

Câu 33: Đáp án A

+ X, T đều làm quỳ tím chuyển sang màu xanh  Loại B và C

+ Z phản ứng với Cu(OH)2 tạo dung dịch màu xanh lam  Loại D

Câu 34: Đáp án B

- Đoạn 1:  (1)

mol phản ứng: 

- Đoạn 2 thu được mol khí lớn hơn ở đoạn 1  Đoạn 2 tạo ra 2 khí

 Sau phản ứng (1) NaCl còn, CuSO4 hết.

 (2)

mol phản ứng: 





Câu 35: Đáp án D

Phân tích hướng giải:

+ Hỗn hợp X tác dụng với NaOH tạo hai muối và hai amin no, đơn hở  X là hỗn hợp muối amoni.

+ A, B đều có 2 nguyên tử N  có 2 gốc muối amoni.

+ Vì bài chỉ hỏi khối lượng của muối E trong hỗn hợp Y  ta không quan tâm đến bậc của amin trong Z  để đơn giản ta coi hai amin đều bậc 1.

 Hai amin no, đơn chức là 







Câu 36: Đáp án A









Câu 37: Đáp án A









A có CTPT trùng với CTĐGN  CTPT của A là C7H6O3  HCOOC6H4OH



Câu 38: Đáp án A





 Loại B, C, D

Câu 39: Đáp án D









Câu 40: Đáp án D

có 1 este có 3 nguyên tử C là: HCOOC2H5

 gồm 2 ancol có cùng số nguyên tử C + Z gồm 2 muối









|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 49** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020**  **MÔN HÓA HỌC**  *Thời gian: 50 phút* |

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; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Rb = 85,5; Ag = 108; Ba = 137.

**Câu 1.** Chất nào sau đây thuộc loại hợp chất sắt (II)? **A.** Fe2O3.**B.** FeSO4. **C.** Fe2(SO4)3. **D.** Fe(OH)3.

**Câu 2.** Ở nhiệt độ cao, oxit nào sau đây **không** bị khí H2 khử?**A.** Al2O3. **B.** CuO. **C.** Fe2O3. **D.** PbO.

**Câu 3.** Ở điều kiện thường, chất nào sau đây tan tốt trong nước?

**A.** Ca3(PO4)2. **B.** Ag3PO4. **C.** Ca(H2PO4)2. **D.** CaHPO4.

**Câu 4.** Đun nóng etanol với xúc tác dung dịch H2SO4 đặc ở 170°C thu được sản phẩm hữu cơ chủ yếu nào sau đây?

**A.** CH3COOH. **B.** CH3CH2OCH2CH3. **C.** CH3OCH3. **D.** CH2=CH2.

**Câu 5.** Khi điện phân NaCl nóng chảy (điện cực trơ), tại catot xảy ra?

**A.** sự khử ion Na+. **B.** sự khử ion Cl–. **C.** sự oxi hóa ion Cl–. **D.** sự oxi hóa ion Na+.

**Câu 6.** Nước thải công nghiệp chế biến café, chế biến giấy, chứa hàm lượng chất hữu cơ cao ở dạng hạt lơ lửng. Trong quá trình xử lý loại nước thải này, để làm cho các hạt lơ lửng này keo tụ lại thành khối lớn, dễ dàng tách ra khỏi nước (làm trong nước) người ta thêm vào nước thải một lượng **A.** giấm ăn.**B.** phèn chua. **C.** muối ăn. **D.** amoniac.

**Câu 7.** Chất nào sau đây **không** phải chất điện li trong nước?**A.** CH3COOH.**B.** C6H12O6 (fructozơ).**C.** NaOH. **D.** HCl.

**Câu 8.** Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm? **A.** Al. **B.** Mg. **C.** K. **D.** Ca.

**Câu 9.** Polime nào sua đây là polime thiên nhiên? **A.** Amilozo.**B.** Nilon-6,6. **C.** Nilon-7. **D.** PV**C.**

**Câu 10.** Chất nào sau đây thuộc loại hiđrocacbon no, mạch hở?

**A.** Eten. **B.** Etan. **C.** Isopren. **D.** axetilen.

**Câu 11.** Trong điều kiện thường, X là chất rắn, dạng sợi màu trắng. Phân tử X có cấu trúc mạch không phân nhánh, không xoắn. Thủy phân X trong môi trường axit, thu được glucozơ. Tên gọi của X là

**A.** Fructozơ. **B.** Amilopectin. **C.** Xenlulozơ. **D.** Saccarozơ.

**Câu 12.** Dung dịch nào sau đây tác dụng với lượng dư dung dịch CrCl3 thu được kết tủa?

**A.** HCl. **B.** NaOH. **C.** NaCl. **D.** NH4Cl.

**Câu 13.** Xà phòng hóa hoàn toàn m gam triglixerit X bằng lượng vừa đủ NaOH thu được 0,5 mol glixerol và 459 gam mối. Giá trị của m là **A.** 444. **B.** 442. **C.** 443. **D.** 445.

**Câu 14.** Cho 2,24 lít khí CO (đktc) phản ứng vừa đủ với 10 gam hỗn hợp X gồm CuO và MgO. Phần trăm khối lượng của MgO trong X là **A.** 20%. **B.** 40%. **C.** 60%. **D.** 80%.

**Câu 15.** Cho  phản ứng với H2 (xúc tác Ni, đun nóng) thu được

**A.** CH3CH2OH. **B.** CH3CH2CH2OH. **C.** CH3COOH. **D.** CH3OH.

**Câu 16.** Phương trình hóa học nào sau đây được viết **sai**?

**A.** . **B.** .

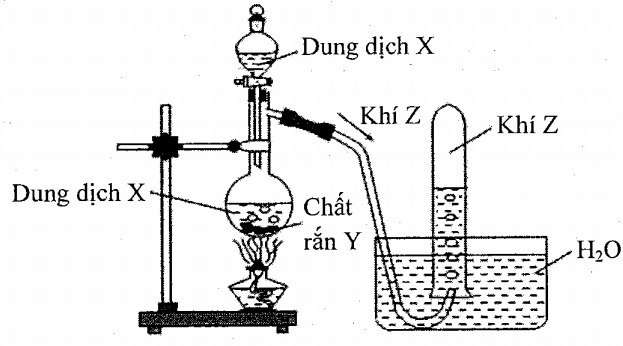
**C.** . **D.** .

**Câu 17.** Hòa tan hoàn toàn 2,4 gam Mg bằng dung dịch H2SO4 loãng, thu được V lít H2 (ở đktc). Giá trị của V là

**A.** 2,24. **B.** 3,36. **C.** 4,48. **D.** 5,60.

**Câu 18.** Cho 8,3 mol hỗn hợp gồm 2 amin no, đơn chức, mạch hở tác dụng vừa đủ với 200 ml dung dịch HCl x mol/lít, thu được dung dịch chứa 15,6 gam hỗn hợp muối. Giá trị của x là **A.** 0,5. **B.** 1,5. **C.** 2,0. **D.** 1,0.

**Câu 19.** Cho hình vẽ mô tả thí nghiệm điều chế khí Z từ dung dịch X và chất rắn Y:



Hình vẽ trên minh họa cho phản ứng nào sau đây?

**A.** CuO (rắn) + CO (khí) → Cu + CO2. **B.** NaOH + NH4Cl (rắn) → NH3 + NaCl + H2O.

**C.** Zn + H2SO4 (loãng) → ZnSO4 + H2. **D.** K2SO3 (rắn) + H2SO4 → K2SO4 + SO2 + H2O.

**Câu 20.** Chất nào sau đây vừa phản ứng được với NaOH vừa phản ứng được với HCl?

**A.** C2H5OH. **B.** C6H5NH2 (anilin). **C.** NH2CH2COOH. **D.** CH3COOH.

**Câu 21.** Cho các phát biểu sau:(a) Nhiệt phân muối nitrat của kim loại luôn sinh ra khí CO2.

(b) Nhiệt phân muối AgNO3 thu được oxit kim loại.

(c) Nhiệt phân muối Cu(NO3)2 thu được hỗn hợp khí có tỉ khối so với H2 là 21,6.

(d) Có thể nhận biết ion  trong môi trường axit bằng kim loại Cu.

Số phát biểu đúng là **A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 22.** Phản ứng nào sau đây chứng minh hợp chất sắt (II) có tính khử?

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Câu 23.** Cho các chất sau: axetilen, anđehit oxalic, but-2-in, etilen. Số chất tác dụng với dung dịch AgNO3 trong NH3 thu được kết tủa là **A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 24.** Cho 0,01 mol một este tác dụng vừa đủ với 100 ml dung dịch NaOH 0,2M, đun nóng. Sản phẩm tạo thành một ancol và một muối có số mol bằng nhau và bằng số mol este. Mặt khác, xà phòng hóa hoàn toàn 1,29 gam este đó bằng một lượng vừa đủ 60ml dung dịch KOH 0,25M, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 1,665 gam muối khan. Công thức của este đó là: **A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Câu 25.** Cho từ từ dung dịch HCl vào dung dịch chứa a mol Ba(AlO2)2 và b mol Ba(OH)2. Kết quả thí nghiệm được biểu diễn trên đồ thị sau:

số mol Al(OH)3

Số mol H+

1,2

0,8

2,0

2,8

0

Tỉ lệ a : b là

**A.** 7 : 4. **B.** 4 : 7. **C.** 2 : 7. **D.** 7 : 2.

**Câu 26.** Cho sơ đồ các phản ứng xảy ra ở nhiệt độ thường:

.

Hai chất X, T lần lượt là

**A.** NaOH, Fe(OH)3. **B.** Cl2, FeCl2. **C.** NaOH, FeCl3. **D.** Cl2, FeCl3.

**Câu 27.** Hỗn hợp X gồm 0,15 mol propin, 0,1 mol axetilen, 0,2 mol etan và 0,6 mol H2. Nung nóng hỗn hợp X (xúc tác Ni) một thời gian, thu được hỗn hợp Y có tỷ khối so với H2 bằng a. Cho Y tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3 thu được kết tủa và 15,68 lít hỗn hợp khí Z (đktc). Khi sục khí Z qua dung dịch brom dư trong dung môi CCl4 thì có 8 gam brom phản ứng. Giá trị của a là

**A.** 8,125. **B.** 8,875. **C.** 9,125. **D.** 9,875.

**Câu 28.** Điện phân dung dịch chứa AgNO3 điện cực trơ, với cường độ dòng điện 2A, một thời gian thu được dung dịch X. Cho m gam bột Mg vào dung dịch X, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 1,58m gam hỗn hợp bột kim loại Y và 1,12 lít hỗn hợp khí Z (đktc) gồm NO, N2O có tỉ khối hơi đối với H2 là 19,2 và dung dịch T chứa 37,8 gam muối. Cho toàn bộ hỗn hợp bột kim loại Y tác dụng dung dịch HCl dư thu được 5,6 lít H2 (đktc). Thời gian điện phân là

**A.** 28950 giây. **B.** 24125 giây. **C.** 22195 giây. **D.** 23160 giây.

**Câu 29.** Cho este X mạch hở có công thức phân tử C7H10O4. Thủy phân hoàn toàn X trong dung dịch NaOH đun nóng, thu được muối Y và hai chất hữu cơ Z và T (thuộc cùng dãy đồng đẳng). Axit hóa Y, thu được hợp chất hữu cơ E (chứa C, H, O). Phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Phân tử E có số nguyên tử hiđro bằng số nguyên tử oxi.

**B.** E tác dụng với Br2 trong CCl4 theo tỉ lệ mol 1 : 2.

**C.** Có 2 công thức cấu tạo phù hợp với X.

**D.** Z và T là các ancol no, đơn chức.

**Câu 30.** Hòa tan hoàn toàn m gal Al bằng dung dịch HNO3 loãng, thu được 5,376 lít (đktc) hỗn hợp khí X gồm N2, N2O và dung dịch chứa 8m gam muối. Tỉ khối của X so với H2 bằng 18. Giá trị của m là

**A.** 17,28. **B.** 21,60. **C.** 19,44. **D.** 18,90.

**Câu 31.** Thủy phân không hoàn toàn pentapeptit X mạch hở, thu được hỗn hợp sản phẩm trong đó có Ala-Gly, Ala-Ala và Gly-Gly-Ala. Pentapeptit X có thể là

**A.** Ala-Ala-Ala-Gly-Gly. **B.** Gly-Gly-Ala-Gly-Ala.

**C.** Ala-Gly-Gly-Ala-Ala-Ala. **D.** Ala-Gly-Gly-Ala-Ala.

**Câu 32.** 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 | Quỳ tím chuyển thành màu hồng |
| Y | Dung dịch iot | Hợp chất màu xanh tím |
| Z | Dung dịch AgNO3 trong NH3 đun nóng | Kết tủa Ag trắng |
| T | Nước brom | Kết tủa trắng |

X, Y, Z, T lần lượt là

**A.** anilin, tinh bột, axit glutamic, fructozơ. **B.** axit glutamic, tinh bột, anilin, fructozơ.

**C.** anilin, axit glutamic, tinh bột, fructozơ. **D.** axit glutamic, tinh bột, fructozơ, anilin.

**Câu 33.** Hỗn hợp P gồm các chất hữu cơ no, đơn chức, mạch hở: ancol X, axit cacboxylic Y và este Z tạo ra từ X và Y. Đốt cháy hoàn toàn m gam P cần dùng vừa đủ 0,18 mol O2, sinh ra 0,14 mol CO2. Cho m gam P trên vào 500 ml dung dịch NaOH 0,1M đun nóng, sau khi kết thúc các phản ứng thu được dung dịch Q. Cô cạn Q thu được 3,26 gam chất rắn khan T. Nung hỗn hợp gồm CaO, 0,2 mol NaOH và 3,26gam T trong bình kín không có không khí đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam khí. Giá trị của m **gần nhất với giá trị** nào sau đây?

**A.** 0,85. **B.** 0,48. **C.** 0,45. **D.** 1,05.

**Câu 34.** Cho este X đơn chức tác dụng hoàn toàn với 1 lít dung dịch KOH 2,4M, thu được dung dịch Y chứa 210 gam chất tan và m gam ancol Z. Oxi hóa không hoàn toàn m gam ancol Z bằng oxi có xúc tác thu được hỗn hợp T. Chia T thành 3 phần bằng nhau:

- Cho phần 1 tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3 thu được 43,2 gam Ag.

- Cho phần 2 tác dụng với NaHCO3 dư thu được 4,48 lít khí (ở đktc).

- Cho phần 3 tác dụng với Na (vừa đủ) thu được 8,96 lít khí (ở đktc) và 51,6 gam chất rắn khan.

Tên gọi của X là

**A.** etyl fomat. **B.** propyl axetat. **C.** metyl axetat. **D.** etyl axetat.

**Câu 35.** Cho 7,65 gam hỗn hợp Al và Mg tan hoàn toàn trong 500 ml dung dịch HCl 1,04M và H2SO4 0,28M thu được dung dịch X và khí H2. Cho 850 ml dung dịch NaOH 1M vào X sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 16,5 gam kết tủa gồm 2 chất. Mặt khác cho từ từ dung dịch hỗn hợp KOH 0,8M và Ba(OH)2 0,1M vào X đến khi thu được lượng kết tủa lớn nhất, lọc kết tủa đem nung đến khối lượng không đổi thu được m gam chất rắn. Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 27,4. **B.** 38,6. **C.** 32,3. **D.** 46,3.

**Câu 36.** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào ống nghiệm: 1 ml dung dịch lòng trắng trứng và 1 ml dung dịch NaOH 30%.

Bước 2: Cho tiếp vào ống nghiệm 1 giọt dung dịch CuSO4 2%.

Lắc nhẹ ống nghiệm, sau đó để yên khoảng 2 – 3 phút.

Trong các phát biểu sau:

(a) Sau bước 1, hỗn hợp thu được có màu hồng.

(b) Sau bước 2, hỗn hợp xuất hiện chất màu tím.

(c) Thí nghiệm trên chứng minh anbumin có phản ứng màu biure.

(d) Thí nghiệm trên chứng minh anbumin có phản ứng thủy phân trong môi trường kiềm.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 37.** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm Na, Na2O, Ba, BaO vào nước, thu được 0,15 mol khí H2 và dung dịch X. Sục 0,32 mol khí CO2 vào dung dịch X, thu được dung dịch Y chỉ chứa các mối và kết tủa Z. Chia dung dịch Y làm 2 phần bằng nhau:

+ Cho từ từ phần 1 vào 200 ml dung dịch HCl 0,6M, thu được 0,075 mol khí CO2.

+ Cho từ từ 200 ml dung dịch HCl 0,6M vào phần 2, thu được 0,06 mol khí CO2.

Giá trị của m là

**A.** 30,68. **B.** 20,92. **C.** 25,88. **D.** 28,28.

**Câu 38.** Cho 56,36 gam hỗn hợp X gồm Mg, Fe(NO3)3, FeCl2, Fe3O4 tác dụng với dung dịch chứa 1,82 mol HCl, thu được dung dịch Y và hỗn hợp khí Z gồm 0,08 mol NO và 0,06 mol N2O. Cho dung dịch AgNO3 dư vào Y, kết thúc phản ứng thu được 0,045 mol khí NO (sản phẩm khử duy nhất N+5) và 298,31 gam kết tủa. Nếu cô cạn dung dịch Y thì thu được 97,86 gam muối khan. Phần trăm khối lượng của FeCl2 trong X là

**A.** 31,55%. **B.** 27,04%. **C.** 22,53%. **D.** 33,80.

**Câu 39.** Hòa tan hết 15,0 gam hỗn hợp X gồm Fe, Fe3O4, FeCO3 và Fe(NO3)2 trong dung dịch chứa NaHSO4 và 0,16 mol HNO3, thu được dung dịch Y và hỗn hợp khí Z gồm CO2 và NO (tỉ lệ mol tương ứng 1 : 4). Dung dịch Y hòa tan tối đa 8,64 gam bột Cu, thấy thoát ra 0,03 mol khí NO. Nếu cho dung dịch Ba(OH)2 dư vào Y, thu được 154,4 gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn và khí NO là sản phẩm khử duy nhất của cả quá trình. Phần trăm khối lượng của Fe đơn chất trong hỗn hợp X là

**A.** 48,80%. **B.** 33,60%. **C.** 37,33%. **D.** 29,87%.

**Câu 40.** Cho X, Y () là hai este mạch hở, có mạch cacbon không phân nhánh. Đốt cháy hoàn toàn X hoặc Y luôn thu được CO2 có số mol bằng số mol O2 đã phản ứng. Đun nóng 30,24 gam hỗn hợp E chứa X, Y (số mol của X gấp 1,5 lần số mol Y) trong 400 ml dung dịch KOH 1M, sau phản ứng chỉ thu được hỗn hợp F chứa 2 ancol và hỗn hợp G chứa 2 muối. Cho F vào bình đựng Na dư, sau phản ứng có khí H2 thoát ra và khối lượng bình tăng 15,2 gam. Đốt cháy hoàn toàn G cần vừa đủ 0,42 mol O2. Tổng số nguyên tử trong phân tử Y là

**A.** 19. **B.** 20. **C.** 22. **D.** 21.

**----------- HẾT ----------**

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

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1-B** | **2-A** | **3-C** | **4-D** | **5-A** | **6-B** | **7-B** | **8-C** | **9-A** | **10-B** |
| **11-C** | **12-B** | **13-D** | **14-A** | **15-B** | **16-C** | **17-A** | **18-D** | **19-C** | **20-C** |
| **21-B** | **22-D** | **23-B** | **24-B** | **25-A** | **26-C** | **27-D** | **28-D** | **29-B** | **30-B** |
| **31-D** | **32-D** | **33-C** | **34-B** | **35-B** | **36-B** | **37-C** | **38-B** | **39-C** | **40-D** |

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 1: B**

FeSO4: muối sắt (II) sunfat thuộc loại hợp chất sắt (II).

**Câu 2: A**

Al2O3 không bị khí H2 hay CO khử thành kim loại ở nhiệt độ cao.

**Câu 3: C**

• Muối đihiđrophotphat của các kim loại đều dễ tan trong nước.

• Muối hiđrophotphat và photphat trung hòa của các kim loại trừ của natri, kali và amoni đều không tan hoặc ít tan trong nước.

**Câu 4: D**

Ở phản ứng đun nóng etanol với xúc tác dung dịch H2SO4 đặc, sản phẩm hữu cơ chủ yếu phụ thuộc vào nhiệt độ: 

.

**Câu 5: D**

Điện phân nóng chảy: .

Catot là cực âm (-) nên các cation Na+ sẽ di chuyển về đấy (âm dương hút nhau).

→ Sau đó: Na+ + 1e → Na (cation nhận electron) mà ta biết “khử cho (electron) – o (oxi hóa) nhận (electron)” → Na+ là chất oxi hóa → xảy ra sự khử ion Na+.

**Câu 6: C**

Phèn chua có công thức:  khi hòa tan vào nước sẽ xảy ra phản ứng thủy phân tạo kết tủa keo Al(OH)3 kéo các chất bẩn lắng xuống:

 || sau đó:

.

**Câu 7: B**

C6H12O6 **không** phải chất điện li trong nước.

**Câu 8: C**

**Câu 9: A**

• Amilozo là một dạng của tinh bột, thuộc loại polime thiên nhiên.

• Nilon-6-6, nilon-7 là các tơ tổng hợp.

• PVC: poli(vinyl clorua) là nhựa tổng hợp.

**Câu 10: B**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Đáp án** | **A.** Eten. | **B.** Etan. | **C.** Isopren. | **D.** axetilen |
| **Cấu tạo** | CH2=CH2 | CH3-CH3 | CH2=C(CH3)CH=CH2 |  |

→ Etan thuộc loại hiđrocacbon no, mạch hở (ankan).

**Câu 11: C**

**Câu 12: B**

Phản ứng: .

Vì dùng dư CrCl3 nên không có phản ứng hòa tan .

**Câu 13: D**

Tỉ lệ phản ứng: .

Suy ra có  có  gam.

**Câu 14: A**

Chỉ có CuO phran ứng với CO thôi: CuO + CO → Cu + CO2.

Dùng 0,1 mol CO → .

→ Phần trăm khối lượng của MgO trong X là 20%.

**Câu 15: B**

Phản ứng:  (ancol propylic).

**Câu 16: C**

HCl không phản ứng được với SiO2. Nếu thay HCl bằng HF thì mới có phản ứng xảy ra:

.

**Câu 17: A**

Phản ứng: .

Ta có  lít.

**Câu 18: D**

Hai amino no, đơn chức, mạch hở phản ứng với HCl theo tỉ lệ mol 1 : 1

 nên theo BTKL có  gam → .

**Câu 19: C**

Khí Z được tạo từ phản ứng dung dịch X + chất rắn Y nên thấy ngay **đáp án A** không thỏa mãn.

Khí Z thu được bằng phương pháp đẩy nước nên yêu cầu khí Z không tan hoặc rất ít tan trong nước.

→ các khí NH3, SO2 không thỏa mãn → chỉ có **đáp án C** thu được Z là H2 thỏa mãn thôi.

**Câu 20: C**

 (glyxin) là một amino axit → có tính chất lưỡng tính.

• .

• .

**Câu 21: B**

(a) đúng. Ví dụ: .

(b) sai. Phản ứng: .

(c) đúng. Phản ứng  .

(d) sai. **Thật chú ý:** môi trường axit là môi trường có pH < 7 chứ không nhất thiết phải chứa H+. Vì thế mà như Cu(NO3)2 có môi trường axit nhưng Cu không nhận biết được gốc  trong trường hợp này.

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

**Câu 22: D**

“Khử cho (electron) – o (oxi hóa) nhận (electron)” → ở phản ứng đáp án D:

.

Fe2+ (trong FeO) → Fe3+ (trong ) + 1e || → oxit sắt (II) có tính khử.

**Câu 23: B**

Chỉ có 2 chất là axetilen và anđehit oxalic trong dãy tạo kết tủa khi tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3:

• .

• .

**Câu 24: B**

Tỉ lệ  este có hai chức.

Từ tỉ lệ sản phẩm và este → este này được tào từ anol hai chức và axit cũng hai chức

→ este cần tìm có dạng  phản ứng:

.

Từ giả thiết có  là gốc C4H8.

Lại có  tương ứng là gốc C2H4.

Vậy, công thức của este cần tìm là .

**Câu 25: A**

số mol Al(OH)3

số mol Al(OH)3

1,2

**O**

0,8

2,0

**H**

2,8

**B**

**A**

• đoạn OA biểu diễn tỉ lệ phản ứng: .

Giả thiết  b = ½.OA = 0,4 mol.

• đoạn AB biểu diễn tỉ lệ phản ứng: .

• đoạn BC biểu diễn tỉ lệ phản ứng: .

Theo đó,  mol  ½BH = 0,07 mol.

Vậy, yêu cầu tỉ lệ .

**Câu 26: C**

Cho sơ đồ các phản ứng xảy ra ở nhiệt độ thường:

.

Các phản ứng hóa học xảy ra:

• điện phân dung dịch có màng ngăn: .

H2 không phản ứng với FeCl2. Xảy ra 2 khả năng:

• Nếu X là  (Y) || sau đó,  không hợp lý.

• Nếu X là NaOH → Y là Fe(OH)2 || sau đó:  (Z).

•  || cuối cùng: .

**Câu 27: D**

Gọi *x* là số mol của hỗn hợp khí  mol.

Phản ứng nung X → Y ta có  mol.

Chú ý, ankin tạo kết tủa là C3H4 và C2H2 đều có 2π;  mol.

Theo đó, bảo toàn số mol liên kết π trong quá trình trên, ta có phương trình sau:

.

|| → giải ra  mol. Lại có  gam → .

**Câu 28: D**

Sơ đồ phản ứng: .

Ghép cụm NO3: 

→ Gọi số mol  là x mol ta có: 

→ Theo bảo toàn nguyên tố H có  mol HNO3.

Lại gọi số mol  trong T là y mol → bảo toàn nguyên tố N có  mol AgNO3.

• Bảo toàn khối lượng các nguyên kim loại trong sơ đồ có phương trình:

 (1)

• Hỗn hợp Y gồm 0,25 mol Mg và  mol Ag mà khối lượng Y là 1,58m gam

→ phương trình:  (2)

• Biết  gam → có  (3)

Giải hệ được  mol;  mol và  gam. Thay lại có  mol HNO3.

→ khi điện phân: ne trao đổi = 0,48 mol →  giây.

**Câu 29: B**

Từ công thức phân tử của X là C7H10O4 → X là este hai chức, mạch hở, có 3π gồm  và .

Phản ứng thủy phân:  (Z và T thuộc cùng dãy đồng đẳng)

→  kia phải thuộc gốc hiđrocacbon của Y rồi và Y là muối của axit cacboxylic có 2 chức → số C của Y ít nhất phải bằng 4. Phân tích số C của X: 

→ cấu tạo duy nhất thỏa mãn X là  (trường hợp ).

→ cấu tạo của axit E là   theo tỉ lệ 1 : 1 thôi.

**Câu 30: B**

Sơ đồ phản ứng: .

Xử lí cơ bản số liệu giả thiết và gọi số mol các chất như trên → ta có ngay các phương trình:

• (1): khối lượng kim loại Al: .

• (2): khối lượng muối: .

• (3): bảo toàn electron: 

Từ đó, giải hệ được  mol;  mol và  gam.

**Câu 31: D**

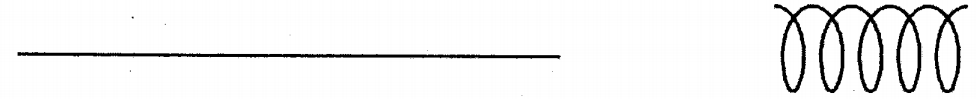
Dựa vào các sản phẩm khi thủy phân không hoàn toàn X

→ có 3 cấu tạo thỏa mãn là: Ala-Gly-Gly-Ala-Ala; Gly-Gly-Ala-Ala-Gly; Ala-Ala-Gly-Gly-Ala

**Câu 32: D**

• Anilin không làm quỳ tím đổi màu, axit glutamic làm quỳ tím chuyển màu hồng → loại A, C.

• Phân tử tinh bột có tạo mạch ở dạng xoắn có lỗ rỗng (giống như lò xo):

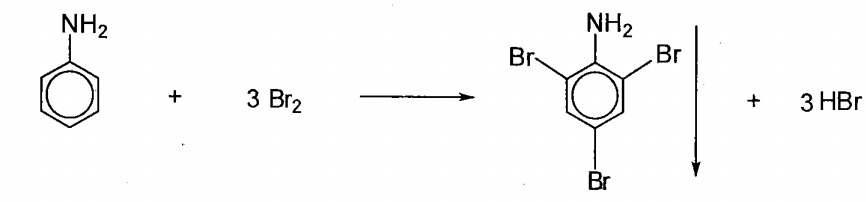


→ các phân tử iot có thể chui vào và bị hấp phụ, tạo “hợp chất” màu xanh tím.

• Trong môi trường kiềm của dung dịch amoniac, **fructozơ** chuyển hóa thành glucozơ và chính glucozơ có phản ứng tráng bạc:

Fructozơ  Glucozơ  Amoni gluconat + 2Ag↓

• Anilin tạo kết tủa trắng khi tác dụng với dung dịch nước brom:



Từ các kết quả trên → X, Y, Z, T lần lượt là axit glutamic, tinh bột, fructozo, anilin.

**Câu 33: C**

★ Xử lí bài tập đốt cháy liên quan đến số mol O2 cần để đốt và số mol sản phẩm CO2 biết → Ta quy góc nhìn các chất đốt dạng CH2 + … Giả thiết: ancol X dạng  || axit Y và este Z dạng .

→ đốt tổn 0,14 mol CH2 cần  mol.

Vậy 3,26 gam chất rắn T gồm 0,03 mol RCOONa + 0,02 mol NaOH (dư) → R = 15 là gốc CH3.

→ phản ứng vôi tôi xút giữa 0,03 mol CH3COONa + 0,025 mol NaOH xảy ra theo tỉ lệ:

 m gam khí là 0,025 mol CH4.

Vậy, giá trị của m là  gam.

**Câu 34: B**

• Giải phần 2:  || →  mol.

Nếu R là H, tức axit là HCOOH thì 0,2 mol sẽ tham gia phản ứng tráng bạc tạo 0,4 mol Ag.

Điều này có nghĩa là trong T chỉ chứa axit và ancol dư, không có anđehit → không hợp lý.!

• R khác H thì  chỉ có thể là anđehit RCHO sinh  mol.

Phản ứng oxi hóa không hoàn toàn: 

• Giải phần 3:  ½.

 ½. và  ½..

Tổng số mol H2 thu được là 0,4 mol, axit có 0,2 mol, nước là  mol →  mol.

Khối lượng chất rắn:  là gốc .

★ Giải bài tập thủy phân 1,8 mol X + 2,4 mol KOH

→ 210 gam .

(chú ý nhân 3 kết quả tính toán trên) Ta có:  là gốc .

Vậy, este X là  tên gọi: propyl axetat.

**Câu 35: B**

★ Phân tích nhanh: có 0,52 mol  và 0,14 mol  mol natri trong NaOH đi về đâu?

À! 0,52 mol NaCl + 0,14 mol Na2SO4 và vẫn còn 0,05 mol → là 0,05 mol NaAlO2.

Vậy có hệ  gam Al và Mg cuối cùng về 16,5 gam Mg(OH)2 và Al(OH)3.

Giải được 0,12 mol Al và 0,15 mol Mg → X gồm: .

Dung dịch hỗn hợp có 8x mol KOH và x mol Ba(OH)2 → quan tâm x mol Ba2+ và 10x mol .

★ Với trắc nghiệm, xét nhanh các cận và chọn đáp án phù hợp yêu cầu. Với tự luận cũng như với các bạn chưa nắm rõ, hãy xét cận, đồng thời vẽ đồ thị và quan sát. Thật vậy:

• Điểm cận 1:  mol →  mol (kết tủa hiđroxit tối đa).

Lúc này,  gam.

• Điểm cận 2:  mol →  mol (kết tủa BaSO4 cực đại). Vì  nên Al(OH)3 bị hòa tan hết

→  gam.

• Điểm trung gian: lúc mà Al(OH)3 vừa tan hết,

 mol.

Tại đây,  gam. Đồ thị như hình vẽ:

Tổng khối lượng kết tủa

41,32

39,04

30,84

5,83

0

0,025

0,08

0,095

0,14

x

→ ứng với kết tủa cực đại, ta có  gam.

**Câu 36: B**

Thí nghiệm được tiến hành là thí nghiệm về **phản ứng màu** biure của protein. Xem xét các phát biểu:

(a) dung dịch lòng trắng trứng → NaOH không màu → phát biểu này sai.

(b) đúng vì Cu(OH)2 (tạo ra từ phản ứng CuSO4 + NaOH) đã phản ứng với 2 nhóm peptit (CO-NH) cho sản phẩm có màu tím (phản ứng màu biure).

(c) đúng, (d) sai. Như phân tích ở ý (b), đây là thí nghiệm chứng minh anbumin có phản ứng màu biure.

**Câu 37: C**

Cùng một lượng axit HCl nhưng cách tiến hành thí nghiệm với dung dịch X cho lượng khí CO2↑ khác nhau → chứng tỏ dung dịch X gồm x mol Na2CO3 và y mol NaHCO3 (toàn bộ Ba tạo tủa BaCO3).

• Phần 1: xảy ra đồng thời các phản ứng 

Và  giả sử có kx mol Na2CO3 và ky mol NaHCO3 phản ứng

→ ta có  mol và  mol → giải và suy ra .

• Phần 2: xảy ra lần lượt: 

 .

→ số lượng  là  mol →  mol.

Phản ứng:  mol CO2 → 0,12 mol Na2CO3 + 0,08 mol NaHCO3 + ? mol BaCO3↓ (nhân đôi số)

→ theo bảo toàn nguyên tố cacbon có 0,12 mol BaCO3.

★ Sử dụng tương quan 2H với 1O → từ 0,15 mol H2 ta thêm tương ứng 0,15 mol O vào m gam hỗn hợp đầu → quy đổi về  gam hỗn hợp chỉ chứa các oxit Na2O và BaO; số mol theo bảo toàn tính được lần lượt là 0,16 mol và 0,12 mol →  gam.

**Câu 38: B**

Thêm  vào Y → NO chứng tỏ Y chứa cặp  và  anion trong Y chỉ có  mà thôi.

Lượng  dư được tính nhanh  mol → lượng phản ứng là 1,64 mol.

Sơ đồ: .

★ bảo toàn khối lượng cả sơ đồ có  gam →  mol.

Theo đó, bảo toàn nguyên tố H có 0,04 mol NH4Cl và có 0,08 mol Fe(NO3)3 (theo bảo toàn N sau đó).

Tiếp tục theo bảo toàn electron mở rộng hoặc dùng bảo toàn O có ngay số mol Fe3O4 là 0,04 mol.

★ Gọi số mol Mg và FeCl2 trong X lần lượt là x, y mol →  gam.

Xét toàn bộ quá trình, bảo toàn electron ta có:

 mol.

Lại có  mol. Tổng khối lượng kết tủa là 298,31 gam

→ có phương trình: 

Giải hệ các phương trình trên được  mol;  mol.

Vậy, yêu cầu .

**Câu 39: C**

• Phân tích: dung dịch Y + Cu → sản phẩm có NO nên Y chứa H+ và  muối sắt chỉ có Fe3+.

 từ 0,03 mol NO có 0,12 mol H+ trong Y.

Bảo toàn electron phản ứng Cu + Y có:  mol.

• Xử lí Ba(OH)2 + Y: 154,4 gam kết tủa gồm 0,18 mol Fe(OH)3 và ? mol BaSO4 → ? = 0,58 mol.

★ Sơ đồ phản ứng chính: .

Bảo toàn điện tích trong dung dịch Y có  mol.

Bảo toàn H có 0,31 mol H2O → BTKL cả sơ đồ có  gam.

Lại biết trong Z có tỉ lệ mol  giải được 0,03 mol CO2 và 0,12 mol NO.

Bảo toàn nguyên tố N → số mol  là 0,02 mol; bảo toàn C có 0,03 mol .

Bảo toàn electron hoặc bảo toàn nguyên tố O (nhớ ghép bỏ cụm) → có 0,01 mol Fe3O4.

Theo đó, bảo toàn nguyên tố Fe có 0,1 mol Fe đơn chất trong X → .

**Câu 40: D**

Hỗn hợp A gồm X, Y dạng  (vì khi đốt có ).

Cần chú ý  mol || →  gam.

• Giải thủy phân: 30,24 gam E + 0,4 mol KOH → 2 muối G + 15,6 gam 2 ancol F

|| → mmuối G = 37,04 gam (theo bảo toàn khối lượng) Nhận xét đủ giả thiết để giải đốt G:

★ Đốt 37,04 gam muối G cần 0,42 mol O2 → 0,2 mol K2CO3 + x mol CO2 + y mol H2O.

Bảo toàn O + bảo toàn khối lượng: 

**Ngôn ngữ:** X, Y không phân nhánh || → có không quá 2 chức và este không phải là vòng (\*)

Kết hợp  cho biết muối không chứa nguyên tố H

|| → 2 muối đều 2 chức dạng  (với ??? phải là số chẵn)

Lại biết tỉ lệ số mol X, Y là  mol và  mol.

Gọi số ; số  (m, n nguyên dương và chẵn)

|| → Ta có phương trình nghiệm nguyên:

 mol 

|| → duy nhất cặp chẵn  thỏa mãn  axit tạo X là  và Y là .

Mặt khác: X, Y dạng ; gốc axit không chứa H →  ancol có 8H.

Lại có ở (\*) cho biết hai ancol phải là đơn chức nên  mol; 

|| → có một ancol là CH3OH;  ancol còn lại là .

Vậy X là  và Y là .

Đọc yêu cầu, xem lại Y có công thức phân tử là C9H8O4 || → .

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 50** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020**  **MÔN HÓA HỌC**  *Thời gian: 50 phút* |

Cho biết nguyên tử khối (theo đvC) của các nguyên tố:





Câu 1. Kim loại nào sau đây có độ cứng lớn nhất trong tất cả các kim loại?

A. Vonfram. B. Crom. C. Sắt. D. Đồng.

Câu 2. Cấu hình e lớp ngoài cùng nào ứng với kim loại kiềm

A. . B. . C. . D. .

Câu 3. Loại phân bón hoá học có tác dụng làm cho cành lá khoẻ, hạt chắc, quả hoặc củ to là

A. phân đạm. B. phân lân. C. phân kali. D. phân vi lượng.

Câu 4. Cho este có công thức cấu tạo: CH2=C(CH3)COOCH3. Tên gọi của este đó là

A. Metyl acrylat. B. Metyl metacrylat. C. Metyl metacrylic. D. Metyl acrylic.

Câu 5. Dung dịch chất nào dưới đây khi phản ứng hoàn toàn với dung dịch KOH dư, thu được kết tủa nâu đỏ?

A. CuCl2. B. AlCl3. C. FeCl3. D. Ba(HCO3)2.

Câu 6. Amino axit nào sau đây có hai nhóm amino?

A. Valin. B. Axit glutamic. C. Lysin. D. Alanin.

Câu 7. Tại sao nhôm được dùng làm vật liệu chế tạo máy bay, ô tô, tên lửa, tàu vũ trụ?

A. Nhẹ, bền đối với không khí và nước. B. Có màu trắng bạc, đẹp.

C. Dẫn điện tốt. D. Dễ dát mỏng, dễ kéo sợi.

Câu 8. Crom không phản ứng với chất nào sau đây?

A. dung dịch H2SO4 loãng đun nóng. B. dung dịch NaOH đặc, đun nóng.

C. dung dịch HNO3 đặc, đun nóng. D. dung dịch H2SO4 đặc, đun nóng.

Câu 9. Polime nào sau đây thuộc loại polime bán tổng hợp?

A. Polietilen. B. Tinh bột. C. Tơ visco. D. Tơ tằm.

Câu 10. Trong công nghiệp, kim loại nhôm được điều chế bằng phương pháp

A. Nhiệt luyện. B. Thuỷ luyện. C. Điện phân dung dịch. D. Điện phân nóng chảy.

Câu 11. Cho sơ đồ phản ứng: Thuốc súng không khói ← X → Y → Sobitol.

X, Y lần lượt là

A. xenlulozơ, glucozơ. B. tinh bột, etanol. C. mantozơ, etanol. D. saccarozơ, etanol.

Câu 12. Đồng tác dụng được với dung dịch nào sau đây?

A. H2SO4 đặc, nóng. B. HCl. C. H2SO4 loãng. D. FeSO4.

Câu 13. Cho 12 gam hợp kim của bạc vào dung dịch HNO3 loãng (dư), đun nóng đến phản ứng hoàn toàn, thu được dung dịch có 8,5 gam AgNO3. Phần trăm khối lượng của bạc trong mẫu hợp kim là

A. 30%. B. 45%. C. 65%. D. 55%.

Câu 14. Cho V lít dung dịch NaOH 1M vào dung dịch chứa 0,1 mol Al2(SO4)3 và 0,1 mol H2SO4 đến phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 7,8 gam kết tủa. Giá trị lớn nhất của V để thu được lượng kết tủa trên là:

A. 0,9. B. 0,45. C. 0,25. D. 0,6.

Câu 15. Cho dung dịch các chất sau: C6H5NH2 (X1); CH3NH2 (X2); H2NCH2COOH (X3); HOOCCH2CH2CH(NH2)COOH (X4); H2N(CH2)4CH(NH2)COOH (X5). Những dung dịch làm xanh quỳ tím là

A. X3, X4. B. X2, X5. C. X2, X1. D. X1, X5.

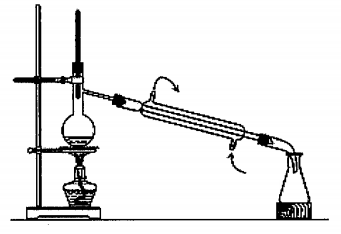
Câu 16. Thể tích dung dịch axit nitric 63% () cần vừa đủ để sản xuất được 59,4 kg xenlulozơ trinitrat (hiệu suất 80%) là

A. 42,34 lít. B. 42,86 lít. C. 34,29 lít. D. 53,57 lít.

Câu 17. Amino axit X chứa a nhóm –COOH và b nhóm – NH2. Cho 1 mol X tác dụng hết với dung dịch HCl thu được 169,5 gam muối. Cho 1 mol X tác dụng hết với dung dịch NaOH thì thu được 177 gam muối. Công thức phân tử của X là:

A. C4H7NO4. B. C5H7NO2. C. C3H7NO2. D. C4H6N2O2.

Câu 18. Cho bộ dụng cụ chưng cất thường như hình vẽ:



Phương pháp chưng cất dùng để

A. Tách các chất lỏng có nhiệt độ sôi khác nhau nhiều.

B. Tách các chất lỏng có nhiệt độ sôi gần nhau.

C. Tách các chất lỏng có độ tan trong nước khác nhau.

D. Tách các chất lỏng không trộn lẫn vào nhau.

Câu 19. Phản ứng giữa dung dịch NaOH và dung dịch HCl có phương trình ion thu gọn là

A.  B. 

C.  D. 

Câu 20. Trong điều kiện thích hợp glucozơ lên men tạo thành khí CO2 và

A. C2H5OH. B. CH3COOH. C. HCOOH. D. CH3CHO.

Câu 21. Tiến hành các thí nghiệm sau:

- TN1: Cho hơi nước đi qua ống đựng bột sắt nung nóng.

- TN2: Cho đinh sắt nguyên chất vào dung dịch H2SO4 loãng có nhỏ thêm vài giọt dung dịch CuSO4.

- TN3: Cho từng giọt dung dịch Fe(NO3)2 vào dung dịch AgNO3.

- TN4: Để miếng gang (hợp kim của sắt và cacbon) trong không khí ẩm một thời gian.

- TN5: Nhúng lá kẽm nguyên chất vào dung dịch CuSO4.

Số trường hợp xảy ra ăn mòn điện hoá học là:

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

Câu 22. C3H6O2 có bao nhiêu đồng phân đơn chức mạch hở?

A. 4. B. 5. C. 6. D. 3.

Câu 23. Hoà tan Fe3O4 trong lượng dư dung dịch H2SO4 loãng thu được dung dịch X. Dung dịch X tác dụng được với bao nhiêu chất trong số các chất sau: Cu, NaOH, Br2, AgNO3, KMnO4, MgSO4, Mg(NO3)2, Al, H2S?

A. 6. B. 8. C. 5. D. 7.

Câu 24. Phát biểu nào sau đây không đúng?

A. Hệ số n mắt xích trong công thức polime gọi là hệ số polime hoá.

B. Polime là hợp chất có phân tử khối lớn do nhiều mắt xích liên kết với nhau tạo nên.

C. Tơ tằm và tơ nilon-6,6 đều thuộc loại tơ tổng hợp.

D. Polime tổng hợp được tạo thành nhờ phản ứng trùng hợp hoặc phản ứng trùng ngưng.

Câu 25. Nhỏ từ từ dung dịch H2SO4 loãng vào dung dịch X chứa 0,1 mol Na2CO3 và 0,2 mol NaHCO3, thu được dung dịch Y và 4,48 lít khí CO2 (đktc). Tính khối lượng kết tủa thu được khi cho dung dịch Ba(OH)2 dư vào dung dịch Y?

A. 54,65 gam. B. 46,60 gam. C. 19,70 gam. D. 66,30 gam.

Câu 26. Hỗn hợp E gồm chất X (C4H12N2O4) và chất Y (C3H12N2O3). X là muối của axit hữu cơ đa chức, Y là muối của một axit vô cơ. Cho 5,52 gam E tác dụng với dung dịch NaOH dư, đun nóng, thu được 0,08 mol hai chất khí (có tỉ lệ mol 1:3) và dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

A. 4,68. B. 5,08. C. 6,25. D. 3,46.

Câu 27. Cho các phản ứng:

(a) . (b) .

(c) . (d) .

Biết X, Y, Z, T, G đều là hợp chất hữu cơ và đều có phản ứng với dung dịch AgNO3/NH3 tạo kết tủa và G có 2 nguyên tử cacbon trong phân tử. Phần trăm khối lượng của nguyên tố oxi trong phân tử T xấp xỉ bằng

A. 40,00%. B. 44,44%. C. 36,36%. D. 50,00%.

Câu 28. Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Sục khí Cl2 vào dung dịch NaOH ở nhiệt độ thường.

(b) Hấp thụ hết 2 mol CO2 vào dung dịch chứa 3 mol NaOH.

(c) Cho KMnO4 vào dung dịch HCl đặc dư.

(d) Cho hỗn hợp Fe3O4 vào dung dịch HCl dư.

(e) Cho CuO vào dung dịch HNO3.

(f) Cho KHS vào dung dịch NaOH vừa đủ.

Số thí nghiệm thu được hai muối là

A. 4. B. 3. C. 5. D. 6.

Câu 29. Cho các cặp chất sau:

(1) Khí Br2 và khí O2.

(2) Khí H2S và dung dịch FeCl3.

(3) Khí H2S và dung dịch Pb(NO3)2.

(4) CuS và cặp dung dịch HCl.

(5) Dung dịch AgNO3 và dung dịch Fe(NO3)2.

(6) Dung dịch KMnO4 và khí SO2.

(7) Hg và S.

(8) Khí Cl2 và dung dịch NaOH.

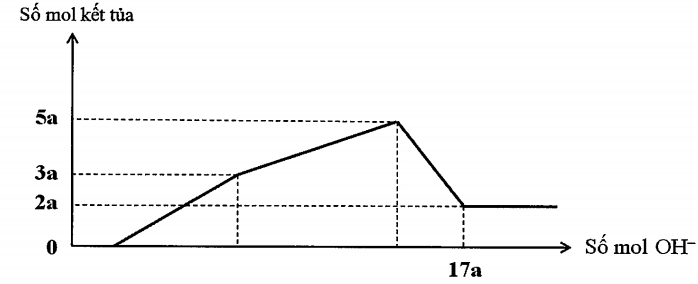
Số cặp chất xảy ra phản ứng hoá học ở nhiệt độ thường là

A. 5. B. 7. C. 8. D. 6.

Câu 30. Hỗn hợp X chứa một amin no, mạch hở, đơn chức, một ankan và một anken. Đốt cháy hoàn toàn 0,4 mol X cần dùng vừa đủ 1,03 mol O2. Sản phẩm cháy thu được có chứa 0,56 mol CO2 và 0,06 mol N2. Phần trăm khối lượng của anken có trong X gần nhất với

A. 35,5%. B. 30,3%. C. 28,2%. D. 32,7%.

Câu 31. Hoà tan hết 12,060 gam hỗn hợp gồm Mg và Al2O3 trong dung dịch chứa HCl 0,5M và H2SO4 0,1M. Sau khi kết thúc phản ứng thu được dung dịch X. Cho từ từ dung dịch NaOH 1,0M vào dung dịch X, phản ứng được biểu diễn theo đồ thị sau:



Nếu cho từ từ V ml dung dịch NaOH 0,3M và Ba(OH)2 0,1M vào dung dịch X, thu được kết tủa lớn nhất. Lấy kết tủa nung trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

A. 41,940. B. 37,860. C. 48,152. D. 53,125.

Câu 32. Cho các phát biểu sau:

(1) Chất béo là Trieste của glixerol với axit béo

(2) Chất béo nhẹ hơn nước và không tan trong nước

(3) Glucozo thuộc loại monosaccarit

(4) Các este bị thuỷ phân trong môi trường kiềm đều tạo muối và ancol

(5) Tất cả các peptit đều có phản ứng với Cu(OH)2 tạo thành hợp chất màu tím

(6) Dung dịch saccarozo không tham gia phản ứng tráng bạc

Số phát biểu đúng là:

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

Câu 33. Tiến hành điện phân dung dịch chứa NaCl 0,4M và Cu(NO3)2 0,5M bằng điện cực trơ, màng ngăn xốp với cường độ dòng điện không đổi trong thời gian 8492 giây thì dừng điện phân, ở anot thoát ra 3,36 lít khí (đktc). Cho m gam bột Fe vào dung dịch sau điện phân, kết thúc phản ứng, thấy khí NO thoát ra (sản phẩm khử duy nhất của ) và 0,8m gam rắn không tan. Giá trị của m là

A. 29,4 gam. B. 25,2 gam. C. 16,8 gam. D. 19,6 gam.

Câu 34. Hỗn hợp X chứa 5 hợp chất hữu cơ no, mạch hở, có số mol bằng nhau, trong phân tử chỉ chứa nhóm chức –CHO hoặc –COOH hoặc cả 2). Chia X thành 4 phần:

+ Phần 1: tác dụng vừa đủ với 0,986 lít (đktc) H2 (xt Ni, )

+ Phần 2: tác dụng vừa đủ với 400ml dung dịch NaOH 0,1M.

+ Đốt cháy hoàn toàn phần 3 thu được 3,52 gam CO2.

+ Phần 4: tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3 dư, đun nóng đến phản ứng hoàn toàn thu được m gam Ag.

Giá trị của m là

A. 8,64. B. 17,28. C. 12,96. D. 10,8.

Câu 35. Hỗn hợp X gồm Ba, BaO, Na, Na2O và K. Cho m gam hỗn hợp X vào nước dư thu được 3,136 lít H2 (đktc), dung dịch Y chứa 7,2 gam NaOH, 0,93m gam Ba(OH)2 và 0,044m gam KOH. Hấp thụ 7,7952 lít CO2 (đktc) vào dung dịch Y thu được bao nhiêu gam kết tủa?

A. 25,5 gam. B. 24,7 gam. C. 26,2 gam. D. 27,9 gam.

Câu 36. Cho các phát biểu sau đây:

(1) Dung dịch Alanin không làm quỳ tím đổi màu.

(2) Glucozơ còn được gọi là đường nho do có nhiều trong quả nho chín.

(3) Chất béo là đieste của glixerol và axit béo.

(4) Phân tử amilopectin có cấu trúc mạch phân nhánh.

(5) Ở nhiệt độ thường triolien ở trạng thái rắn.

(6) Trong mật ong chứa nhiều fructozơ.

(7) Tinh bột là một trong những lương thực cơ bản của con người.

(8) Tơ xenlulozơ axetat là tơ tổng hợp.

Số phát biểu đúng là:

A. 6. B. 4. C. 5. D. 3.

Câu 37. Tiến hành thí nghiệm với các chất X, Y, Z, T. Kết quả được ghi ở bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Mẫu thử | Thí nghiệm | Hiện tượng |
| X | Tác dụng với Cu(OH)2 | Hợp chất có màu tím |
| Y | Quỳ tím ẩm | Quỳ đổi màu xanh |
| Z | Tác dụng với dung dịch Br2 | Dung dịch mất màu và tạo kết tủa trắng |
| T | Tác dụng với dung dịch Br2 | Dung dịch mất màu |

Các chất X, Y, Z, T lần lượt là

A. acrilonitrin, anilin, Gly-Ala-Ala, metylamin. B. Metylamin, anilin, Gly-Ala-Ala, acrilonitrin. C. Gly-Ala-Ala, metylamin, acrilonitrin, anilin. D. Gly-Ala-Ala, metylamin, anilin, acrilonitrin.

Câu 38. X và Y là hai axit cacboxylic đơn chức (trong đó có một axit có một liên kết đôi , ), Z là este đơn chức, T là este 2 chức (các chức đều mạch hở, phân tử không có nhóm chức nào khác, không có khả năng tráng bạc). Cho 38,5 gam hỗn hợp E gồm X, Y, Z, T tác dụng vừa đủ với 470 ml dung dịch NaOH 1M được m gam hỗn hợp 2 muối và 13,9 gam hỗn hợp 2 ancol no, mạch hở có cùng số nguyên tử C trong phân tử. Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp muối cần vừa đủ 27,776 lít O2 thu được Na2CO3 và 56,91 gam hỗn hợp gồm CO2 và H2O. Phần trăm theo khối lượng của T trong E gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 41. B. 66. C. 26. D. 61.

Câu 39. Cho 20 gam hỗn hợp A gồm FeCO3, Fe, Cu, Al tác dụng với 60 ml dung dịch NaOH 2M thu được 2,688 lít khí hiđro. Sau khi kết thúc phản ứng cho tiếp 740 ml dung dịch HCl 1M và đun nóng đến khi hỗn hợp khí B ngừng thoát ra. Lọc và tách cặn rắn R. Cho B hấp thụ từ từ vào dung dịch Ca(OH)2 dư thì thu được 10 gam kết tủa. Cho R tác dụng hết với dung dịch HNO3 đặc, nóng thu được dung dịch D và 1,12 lít một chất khí duy nhất. Cô cạn D rồi nhiệt phân muối khan đến khối lượng không đổi được m gam sản phẩm rắn. Giá trị m gần nhất với (Biết rằng các thể tích khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn).

A. 5,4 gam. B. 1,8 gam. C. 3,6 gam. D. 18 gam.

Câu 40. Hỗn hợp E gồm chất X (C3H10N2O2) và chất Y (C2H8N2O3); trong đó, X là muối của một amino axit, Y là muối của một axit vô cơ. Cho 3,20 gam E tác dụng với dung dịch NaOH dư, đun nóng, thu được 0,03 mol hai khí (đều là hợp chất hữu cơ đơn chức) và dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là:

A. 3,64. B. 2,67. C. 3,12. D. 2,79.

Đáp án

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1-B | 2-B | 3-B | 4-B | 5-C | 6-C | 7-A | 8-B | 9-C | 10-D |
| 11-A | 12-A | 13-B | 14-A | 15-B | 16-D | 17-A | 18-A | 19-C | 20-A |
| 21-A | 22-D | 23-B | 24-C | 25-A | 26-B | 27-B | 28-C | 29-D | 30-D |
| 31-A | 32-C | 33-B | 34-C | 35-A | 36-A | 37-D | 38-D | 39-B | 40-D |

LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Đáp án B

Câu 2: Đáp án B

Câu 3: Đáp án B

Câu 4: Đáp án B

Câu 5: Đáp án C

Câu 6: Đáp án C

Câu 7: Đáp án A

Câu 8: Đáp án B

Câu 9: Đáp án C

Câu 10: Đáp án D

Câu 11: Đáp án A

Câu 12: Đáp án A

Câu 13: Đáp án B



→ Chọn đáp án B.

Câu 14: Đáp án A





0,2 → 0,2

Do lượng NaOH lớn nhất nên có quá trình tạo kết tủa, sau đó hoà tan một phần kết tủa.





0,2 → 0,6 → 0,2



0,1 → 0,1



→ Chọn đáp án A.

Câu 15: Đáp án B

Câu 16: Đáp án D



3.63 297





→ 

→ Chọn đáp án D.

Câu 17: Đáp án A



















→ Chọn đáp án A.

Câu 18: Đáp án A

Câu 19: Đáp án C

Câu 20: Đáp án A

Câu 21: Đáp án A

Câu 22: Đáp án D

Câu 23: Đáp án B

Câu 24: Đáp án C

Câu 25: Đáp án A













→ Chọn đáp án A.

Câu 26: Đáp án B

Vì X là muối của axit hữu cơ đa chức nên X có CTCT là NH4-OOC-CH2-COO-NH3-CH3.

Y là muối của axit vô cơ, nên Y có CTCT là (CH3NH3)2CO3.

Khi cho X, Y tác dụng với dung dịch NaOH thì phản ứng:

NH4-OOC-CH2-COO-NH3CH3+NaOH→NaOOC-CH2-COONa+NH3+CH3NH2+H2O

(CH3NH3)CO3+2NaOH2CH3NH3+Na2CO3+2H2O.

Vì thu được 0,08 mol hai chất khí có tỉ lệ mol 1:3, hai chất khí ở đây là NH3 và CH3NH2.





→ Chọn đáp án B.

Câu 27: Đáp án B

Câu 28: Đáp án C

Câu 29: Đáp án D

Câu 30: Đáp án D

Amin no, đơn chức, mạch hở có dạng ; ankan có dạng  và anken có dạng .

Ta có: 

Đốt cháy amin: 

Đốt cháy ankan: 

Đốt cháy anken: 

Vậy đốt cháy hỗn hợp:



→ 

Anken có ít nhất 2C và ankan có ít nhất 1C. Ta thấy: .

Vậy anken là ; ankan là  và amin là 



→ Chọn đáp án D.

Câu 31: Đáp án A

Do giai đoạn đầu, cho  vào dung dịch không có kết tủa, vậy X sẽ chứa  và  dư.

Dựa vào đồ thị, giai đoạn đầu tiên không có kết tủa là trung hoà  dư, giai đoạn tiếp theo tớ lúc kết tủa đạt 3a mol thì lúc này xảy ra sự tạo kết tủa Al(OH)3, giai đoạn tiếp theo sẽ là sự tạo kết tủa Mg(OH)2 cho tới lúc đạt 5a mol. Sau đó dư sẽ tiếp tục hoà tan Al(OH)3 và còn lại 2a mol Mg(OH)2.











Cho từ từ dung dịch chứa NaOH 0,3M và Ba(OH)2 0,1M vào X cho đến khi thu được kết tủa lớn nhất thì đã dùng 0,1V mol  và 0,5V mol .

Kết tủa gồm: BaSO4 0,12 mol; Al(OH)3: 0,18 mol. Lúc này,  chưa phản ứng.

Kết tủa tối đa gồm: BaSO4: 0,12 mol; Al(OH)3: 0,18 mol và Mg(OH)2: 0,12 mol.

Nung kết tủa, chất rắn gồm: BaSO4: 0,12 mol; Al2O3: 0,09 mol; MgO: 0,12 mol.



→ Chọn đáp án A.

Câu 32: Đáp án C

Những phát biểu đúng gồm: 1, 2, 3, 6.

(4) Các este được tạo bởi axit và ancol thuỷ phân mới cho muối và ancol.

(5) Đipeptit không có phản ứng màu biure.

→ Chọn đáp án C.

Câu 33: Đáp án B



Anot:



Do nên  điện phân hết.

Vậy dung dịch sau phản ứng chứa 

BTĐT: 





→ Chọn đáp án B.

Câu 34: Đáp án C

+ Phần 1: tác dụng vừa đủ với 0,04 mol H2 do vậy số mol –CHO trong phần 1 là 0,04 mol.

+ Phần 2: tác dụng vừa đủ với 0,04 mol NaOH do vậy số mol –COOH trong phần 2 là 0,04 mol.

+ Phần 3: đốt cháy thu được 0,08 mol CO2 do vậy trong X, C chỉ nằm trong các gốc –COOH và –CHO.

Vậy các chất trong X là: HCHO; HCOOH; CHO-CHO; CHO-COOH; (COOH)2.

Số mol các chất trong X bằng nhau, gọi số mol đó là a 

+ Phần 4: tác dụng với AgNO3/NH3 dư, thu được lượng Ag là:



→ Chọn đáp án C.

Câu 35: Đáp án A



























→ Chọn đáp án A.

Câu 36: Đáp án A

Các phát biểu đúng: 1, 2, 4, 5, 6, 7.

(3) Sai. Chất béo là trieste của glixerol và axit béo.

(8) Sai. Tơ xenlulozơ là tơ bán tổng hợp (nhân tạo).

→ Chọn đáp án A.

Câu 37: Đáp án D

Nhận xét, trong tất cả các đáp án thì chỉ có 1 đáp án chất Z là anilin mới tạo kết tủa trắng với dung dịch brom.

→ Chọn đáp án D.

Câu 38: Đáp án D

Xét phản ứng đốt cháy muối ta có: 





Xét phản ứng thuỷ phân E: 

Ta có: 

→T: C2H3COOC2H4OOCCH3→

→ Chọn đáp án D.

Câu 39: Đáp án B







B: 

Chất rắn tác dụng với HNO3 đặc nóng thu được 1 khí duy nhất sẽ là NO2. Do vậy, chất rắn không chứa FeCO3.



Do vậy, HCl sẽ đủ hoặc dư nên chất rắn sẽ không có Fe mà chỉ có Cu.

BTe: 





→ Chọn đáp án B.

Câu 40: Đáp án D

Từ đề bài suy ra cấu tạo các chất: 





→ Chọn đáp án D.