**THPT ĐÀO DUY TỪ - HÀ NỘI (LẦN 2)**

**Câu 41.** Cho thí nghiệm như hình vẽ sau:



Phản ứng xảy ra trong ống nghiệm 2 là

 **A.** Zn + 2HCl → ZnCl2 + H2. **B.** H2 + S → H2S

 **C.** H2S + Pb(NO3)2 → PbS + 2HNO3. **D.** 2HCl + Pb(NO3)2 → PbCl2 + 2HNO3.

**Câu 42.** Chất thuộc loại đisaccarit là:

 **A.** Fructozơ. **B.** Saccarozơ. **C.** Glucozơ. **D.** Xenlulozơ.

**Câu 43.** Phương trình điện li viết đúng là

 **A.** NaCl → Na2+ + Cl2-. **B.** C2H5OH → C2H5+ + OH-.

 **C.** CH3COOH → CH3COO- + H+. **D.** Ca(OH)2 → Ca2+ + 2OH-.

**Câu 44.** Cho các nhận định sau:

 (1) Chất béo thuộc loại hợp chất este.

 (2) Chất béo là thành phần chính của dầu mỡ động thực vật.

 (3) Khi đun nóng chất béo lỏng với hiđro có xúc tác Ni thì thu được chất béo rắn.

 (4) Chất béo chứa gốc axit không no thường là chất béo lỏng ở nhiệt độ thường và gọi là dầu.

 (5) Phản ứng thủy phân chất béo trong môi trường kiềm là phản ứng thuận nghịch.

Số nhận định đúng là

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

**Câu 45.** Cho 1,5 gam hỗn hợp X gồm Al và Mg phản ứng hết với dung dịch HCl dư, thu được 1,68 lít khí H2 (đktc). Khối lượng của Mg trong X là

 **A.** 0,60 gam. **B.** 0,90 gam. **C.** 0,42 gam. **D.** 0,48 gam.

Định hướng tư duy giải

* 

**Câu 46.** Đốt cháy hoàn toàn 7,4 gam một amin thu được 6,72 lít CO2 (đktc) và 9 gam H2O. Công thức phân tử của amin là

 **A.** C2H5N. **B.** C3H9N. **C.** C3H10N2. **D.** C3H8N2.

Định hướng tư duy giải

 

**Câu 47.** Thủy phân hoàn toàn 17,045 gam hỗn hợp X gồm este Y (C2H4O2) và este Z (C5H10O2) với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được 0,25 mol ancol T và m gam muối. Giá trị của m là

 **A.** 22,04 gam. **B.** 21,84 gam. **C.** 19,045 gam. **D.** 25,24 gam.

Định hướng tư duy giải

 

**Câu 48.** Các kim loại phản ứng mạnh với nước ở nhiệt độ thường là

 **A.** Be, Mg, Ca. **B.** Be, Mg, Ca, Sr, Ba. **C.** Ca, Sr, Ba. **D.** Mg, Ca, Sr.

**Câu 49.** Phát biểu nào sau đây sai?

 **A.** Kim loại có khối lượng riêng nhỏ nhất là Li.

 **B.** Kim loại Cu khử được ion Fe2+ trong dung dịch.

 **C.** Kim loại Al tác dụng được với dung dịch NaOH.

 **D.** Kim loại cứng nhất là Cr.

**Câu 50.** Cho 5,6 gam bột Fe vào 200 ml dung dịch AgNO3 1,3M. Sau khi phản ứng hoàn toàn thu được 200ml dung dịch có nồng độ mol là

 **A.** AgNO3 0,3M, Fe(NO3)2 0,5M. **B.** Fe(NO3)2 1,3M.

 **C.** Fe(NO3)2 0,3M, Fe(NO3)3 0,2M. **D.** Fe(NO3)2 0,2M, Fe(NO3)3 0,3M.

**Câu 51.** Có 3 lọ đựng 3 chất bột riêng biệt: Al, Al2O3, Fe. Có thể nhận viết 3 lọ trên bằng thuốc thử duy nhất là

 **A.** Dung dịch NaOH. **B.** H2O. **C.** Dung dịch FeCl3. **D.** Dung dịch HCl.

**Câu 52.** Trong số các este sau, este có mùi chuối chín là

 **A.** Isoamyl axetat. **B.** Etyl fomat. **C.** Metyl axetat. **D.** Amyl propionat.

**Câu 53.** Chất nào sau đây không có tính lưỡng tính

 **A.** Cr2O3. **B.** Cr(OH)3. **C.** Cr(OH)2. **D.** Al2O3.

**Câu 54.** Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch Ba(OH)2 tạo ra kết tủa?

 **A.** NaCl. **B.** KCl. **C.** KNO3. **D.** Ca(HCO3)2.

**Câu 55.** Kim loại Al không tan trong dung dịch

 **A.** NaOH đặc. **B.** HNO3 loãng. **C.** HCl đặc. **D.** H2SO4 đặc nguội.

**Câu 56.** Cho m gam fructozơ (C6H12O6) tác dụng hết với lượng dư dung dịch AgNO3/NH3, thu được 4,32 gam Ag. Giá trị của m là

 **A.** 7,2 gam. **B.** 3,6 gam. **C.** 1,8 gam. **D.** 2,4 gam.

Định hướng tư duy giải

 

**Câu 57.** Cho các chất sau: etyl axetat, tripanmitin, saccarozơ, etylamin, Gly-Ala. Số chất tham gia phản ứng thủy phân trong môi trường kiềm là

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

**Câu 58.** Trùng hợp propilen thu được polime

 **A.** Polipropilen. **B.** Poli(vinyl clorua). **C.** Polistiren. **D.** Polietilen.

**Câu 59.** 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  | Quỳ tím chuyển xanh  |
| Y | Dung dịch AgNO3 trong NH3 đun nóng  | Kết tủa Ag trắng sáng  |
| X, Y | Cu(OH)2  | Dung dịch xanh lam  |
| Z | Nước brom  | Kết tủa trắng  |

X, Y, Z, T lần lượt là

 **A.** Saccarozơ, anilin, glucozơ, etylamin. **B.** Saccarozơ, glucozơ, anilin, etylamin.

 **C.** Anilin, etylamin, saccarozơ, glucozơ. **D.** Etylamin, glucozơ, saccarozơ, anilin.

**Câu 60.** Hãy sắp xếp các cặp oxi hóa khử sau đây theo thứ tự tăng dần tính oxi hóa của các ion kim loại: (1) Fe2+/Fe, (2) Pb2+/Pb, (3) 2H+/H2, (4) Ag+/Ag, (5) Na+/Na, (6) Fe3+/Fe2+, (7) Cu2+/Cu.

 **A.** 5 < 1 < 2 < 3 < 7 < 6 < 4. **B.** 5 < 1 < 2 < 6 < 3 < 7 < 4.

 **C.** 4 < 6 < 7 < 3 < 2 < 1 < 5. **D.** 5 < 1 < 6 < 2 < 3 < 4 < 7.

**Câu 61.** Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm giữa Al và Cr2O3 trong điều kiện không có không khí, sau phản ứng hoàn toàn thu được hỗn hợp X có khối lượng 43,9 gam. Chia X làm hai phần bằng nhau.

- Cho phần 1 tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được 1,68 lít khí (đktc).

- Phần 2 tác dụng vừa đủ với V lit dung dịch HCl 1M loãng, nóng.

Giá trị của V là

 **A.** 1,15. **B.** 1,00. **C.** 0,65. **D.** 1,05.

Định hướng tư duy giải

* 
* 

**Câu 62.** Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm hoàn toàn m gam Fe2O3 với 8,1 gam Al, chỉ có oxit kim loại bị khử tạo thành kim loại. Đem hòa tan hỗn hợp các chất thu được sau phản ứng bằng dung dịch NaOH dư thì có 3,36 lít H2 thoát ra (đktc). Trị số của m là

 **A.** Tất cả đều sai. **B.** 24. **C.** 16. **D.** 8.

Định hướng tư duy giải

* 

**Câu 63.** Xà phòng hóa hoàn toàn 0,1 mol một este E đơn chức, mạch hở bằng 26 gam dung dịch MOH 28% (M là kim loại kiềm) rồi tiến hành chưng cất sản phẩm thu được 26,12 gam chất lỏng và 12,88 gam chất rắn khan Y. Nung chất rắn khan Y trong bình kín với lượng O2 vừa đủ, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được khí CO2, hơi nước và 8,97 gam một muối duy nhất. Cho các phát biểu sau:

 (1) Thể tích khí CO2 (đktc) thu được là 5,264 lít.

 (2) Tổng số nguyên tử C, H, O trong phân tử E là 21.

 (3) Este E tạo bởi ancol có phân tử khối là 74.

 (4) Este E có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là:

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

Định hướng tư duy giải

* 
* 

**Câu 64.** Một loại nước cứng có chứa Ca2+, Mg2+, Cl- và HCO3-, trong đó nồng độ của Cl- là 0,006M và HCO3- là 0,01M. Hãy cho biết cần lấy bao nhiêu mL dung dịch Na2CO3 0,2 M để biến 1 lít nước cứng đó thành nước mềm (coi như các chất kết tủa hoàn toàn)?

 **A.** 20 ml. **B.** 80 ml. **C.** 60 ml. **D.** 40 ml.

Định hướng tư duy giải

* 

**Câu 65.** Nhỏ từ từ đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch X chứa FeCl3 và AlCl3 thu được đồ thị sau:

mkết tủa

88,47

n

2,7

3,1

3,2

nOH-

Giá trị n gần nhất với giá trị nào sau đây?

 **A.** 84 gam. **B.** 81 gam. **C.** 83 gam. **D.** 82 gam.

Định hướng tư duy giải

* 

**Câu 66.** Cho m gam hỗn hợp X gồm ba este đều đơn chức tác dụng tối đa với 350 ml dung dịch NaOH 1M, thu được hỗn hợp Y gồm hai ancol cùng dãy đồng đẳng và 28,6 gam hỗn hợp muối Z. Đốt cháy hoàn toàn Y thu được 4,48 lít khí CO2 (đktc) và 6,3 gam H2O. Giá trị của m là

 **A.** 21,9. **B.** 30,4. **C.** 20,1. **D.** 22,8.

Định hướng tư duy giải

* 
* 

**Câu 67.** Este X tạo bởi môt α-amino axit có công thức phân tử C5H11NO2, hai chất Y và Z là hai peptit mạch hở, có tổng số liên kết peptit là 7. Đun nóng 63,5 gam hỗn hợp E chứa X, Y, Z với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được dung dịch chứa 2 muối (của Gly và Ala) và 13,8 gam ancol. Đốt cháy toàn bộ hỗn hợp muối ở trên cần dùng vừa đủ 2,22 mol O2, sau phản ứng thu được Na2CO3, CO2, H2O và 7,84 lít N2 (đktc). Thành phần phần trăm theo khối lượng của peptit có phân tử khối lớn hơn trong hỗn hợp E là:

 **A.** 46,05% **B.** 8,35% **C.** 50,39% **D.** 7,23%

Định hướng tư duy giải

* 
* 

**Câu 68.** Hỗn hợp X gồm CH3CH2COOC2H5, C3H5COOCH3. Thủy phân hoàn toàn X cần dùng 150 ml dung dịch NaOH 1M và KOH 1,5M, đun nóng, sau phản ứng hoàn toàn thu được m gam hỗn hợp muối và 12,35 gam hỗn hợp ancol. Giá trị của m là

 **A.** 39,50 gam. **B.** 41,60 gam. **C.** 43,80 gam. **D.** 40,60 gam.

Định hướng tư duy giải

* 

**Câu 69.** Cho 112,5 ml ancol etylic 92° tác dụng với Na dư, đến phản ứng hoàn toàn thu được V lít H2 (đktc). Giá trị của V là (biết khối lượng riêng của rượu nguyên chất là 0,8 g/ml và của nước là 1 g/ml):

 **A.** 22,4 lít. **B.** 20,16 lít. **C.** 30,80 lít. **D.** 25,76 lít.

Định hướng tư duy giải

 

**Câu 70.** Cho các phát biểu sau:

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

 (b) Hiđro hóa hoàn toàn chất béo lỏng thu được chất béo rắn.

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

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

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

 (g) Thủy phân saccarozơ chỉ thu được glucozơ.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 71.** Thêm 240 ml dung dịch NaOH 1M vào một cốc thủy tinh đựng 100 ml dung dịch AlCl3 xM, khuấy đều đến khi phản ứng hoàn toàn thấy trong cốc có 0,08 mol chất kết tủa. Thêm tiếp 100 ml dung dịch NaOH 1M vào cốc, khuấy đều đến phản ứng hoàn toàn thấy trong cốc có 0,06 mol chất kết tủa. Nồng độ x là

 **A.** 0,75M. **B.** 1M. **C.** 0,5M. **D.** 0,8M.

Định hướng tư duy giải

 Kết tủa đã bị hòa tan: 

**Câu 72.** Thủy phân m gam saccarozơ trong môi trường axit với hiệu suất 90% thu được sản phẩm chứa 10,8 gam glucozơ. Giá trị m là

 **A.** 18,50 gam. **B.** 22,80 gam. **C.** 17,10 gam. **D.** 20,50 gam.

Định hướng tư duy giải

 

**Câu 73.** Thể tích của dung dịch axit nitric 63% (D = 1,4 g/ml) cần vừa đủ để sản xuất được 59,4 kg xenlulozơ trinitrat (hiệu suất 80%) là

 **A.** 34,29 lít. **B.** 42,86 lít. **C.** 53,57 lít. **D.** 42,34 lít.

Định hướng tư duy giải

 

**Câu 74.** Nung 13,6 gam hỗn hợp Mg, Fe trong không khí một thời gian thu được hỗn hợp X gồm các oxit có khối lượng 19,2 gam. Để hòa tan X cần V ml dung dịch HCl 1M tối thiểu là

 **A.** 800 ml. **B.** 500 ml. **C.** 700 ml. **D.** 600 ml.

Định hướng tư duy giải

 

**Câu 75.** Có các phát biểu sau:

 (1) Muối phenyl amoni clorua không tan trong nước.

 (2) Tất cả các peptit đều có phản ứng màu biurê.

 (3) H2N-CH2-CH2-CONH-CH2-COOH là một đipeptit.

 (4) Ở điều kiện thường, CH5N và C2H7N là những chất khí, có mùi khai.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 76.** Để 4,2 gam Fe trong không khí một thời gian thu được 5,32 gam hỗn hợp X gồm sắt và các oxit của nó. Hòa tan hết X bằng dung dịch HNO3 thấy sinh ra 0,448 lít NO (đktc, sản phẩm khử duy nhất) và dung dịch Y. Khối lượng muối khan thu được khi cô cạn dung dịch Y là

 **A.** 16,6 gam. **B.** 15,98 gam. **C.** 18,15 gam. **D.** 13,5 gam.

Định hướng tư duy giải

* 

**Câu 77.** Một este A (không chứa nhóm chức nào khác) mạch hở được tạo ra từ 1 axit đơn chức và rượu no. Lấy 2,54 gam A đốt cháy hoàn toàn thu được 2,688 lít CO2 (đktc) và 1,26 gam H2O. Cho 0,1 mol A phản ứng vừa đủ với 12 gam NaOH tạo ra muối và ancol. Đốt cháy toàn bộ lượng ancol này thu được 6,72 lít CO2 (đktc). Công thức của A là

 **A.** (C2H3COO)3C3H5. **B.** (HCOO)2C2H4. **C.** (C2H5COO)2C2H4. **D.** (CH3COO)3C3H5.

Định hướng tư duy giải

* 

**Câu 78.** Cho 18,5 gam hỗn hợp X (Fe, Fe3O4) tác dụng với 200 ml dung dịch HNO3 loãng đun nóng và khuấy đều. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu đươc 2,24 lít khí NO duy nhất (đktc), dung dịch Y và còn lại 1,46 gam kim loại. Nồng độ mol của dung dịch HNO3 là

 **A.** 0,64M. **B.** 6,4M. **C.** 3,2M. **D.** 0,32M.

Định hướng tư duy giải

* 

**Câu 79.** Hòa tan a gam hỗn hợp Na2CO3 và KHCO3 vào nước để được 400 ml dung dịch X. Cho từ từ 100 ml dung dịch HCl 1,5M vào dung dịch X, thu được dung dịch Y và 1,008 lít khí (đktc). Cho Y tác dụng với Ba(OH)2 dư thu được 29,55 gam kết tủa. Cho từ từ dung dịch X vào bình đựng 100 ml dung dịch HCl 1,5M thu được V lít khí (đktc). Giá trị của a và V lần lượt là

 **A.** 20,13 và 2,184. **B.** 20,13 và 2,688. **C.** 18,69 và 2,184. **D.** 18,69 và 2,688.

Định hướng tư duy giải

* 
* 

**Câu 80.** Tiến hành các thí nghiệm sau:

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

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

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

 (d) Cho Ba vào dung dịch CuSO4 dư.

 (e) Điện phân Al2O3 nóng chảy.

Số thí nghiệm thu được kim loại là

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