**THPT THANH OAI A - HÀ NỘI LẦN 1**

**Câu 41:** Dung dịch nào có pH < 7?

 **A.** Dung dịch nước đường. **B.** Dung dịch nước cốt chanh.

 **C.** Dung dịch nước muối ăn. **D.** Dung dịch nước vôi trong.

**Câu 42:** Ở gần các lò nung vôi, không khí bị ô nhiễm bởi khí CO2 với nồng độ cao, làm cây cối, hoa màu thường không phát triển được. Nếu một tuần lò nung vôi sản xuất được 4,2 tấn vôi sống thì thể tích CO2 (đktc) đã tạo ra ở phản ứng nhiệt phân CaCO3 (giả sử hiệu suất nung là 100%) là giá trị nào?

 **A.** 1792m3. **B.** 1120m3. **C.** 1344m3. **D.** 1680m3.

Định hướng tư duy giải

 

**Câu 43:** (C17H35COO)3C3H5 có tên gọi là gì?

 **A.** Tristearoylglixerol. **B.** Tristearin.

 **C.** Glixerin tristearat. **D.** Tất cả các phương án đều đúng.

**Câu 44:** Axit có trong nọc độc của ong và kiến là:

 **A.** HCOOH. **B.** CH3COOH. **C.** HOOC-COOH. **D.** C6H5COOH.

**Câu 45:** Hòa tan hoàn toàn 11,6 gam hỗn hợp Fe và Cu và 700ml HNO3 1M, thu được dung dịch X và m gam hỗn hợp khí Y (không còn sản phẩm khử khác). Cho 0,5 mol KOH vào dung dịch X thu được kết tủa Z và dung dịch E. Nung kết tủa Z trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được 16 gam chất rắn. Cô cạn dung dịch E thu được chất rắn F. Nung chất rắn F đến khối lượng không đổi thu được 41,05 gam chất rắn. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

 **A.** 11. **B.** 9. **C.** 10. **D.** 12.

Định hướng tư duy giải

* 
* 
* 



**Câu 46:** Cho a mol P2O5 vào dung dịch chứa 3a mol KOH. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, dung dịch thu được chứa các chất tan là:

 **A.** K3PO4 và KOH. **B.** H3PO4 và KH2PO4. **C.** K3PO4 và K2HPO4. **D.** K2HPO4 và KH2PO4.

Định hướng tư duy giải

 

**Câu 47:** Điện phân 200ml dung dịch gồm NaCl, HCl và CuSO4 0,04M (điện cực trơ, màng ngăn xốp) với cường độ dòng điện 1,93A. Mối liên hệ giữa thời gian điện phân và pH của dung dịch điện phân được biểu diễn bằng đồ thị bên. Giả thiết thể tích dung dịch không đổi trong suốt quá trình điện phân.

13

7

Thời gian (giây)

0

pH

2

t

Giá trị của t (giây) trên đồ thị là:

 **A.** 1200. **B.** 3600. **C.** 1900. **D.** 3000.

Định hướng tư duy giải

* 
* 
* 

**Câu 48:** Hỗn hợp X gồm một ancol và một axit cacboxylic đều no, đơn chức, mạch hở, có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử. Đốt cháy hoàn toàn 51,24 gam hỗn hợp X, thu được 101,64 gam CO2. Đun nóng 51,24 gam hỗn hợp X với xúc tác H2SO4 đặc, thu được m gam este (hiệu suất phản ứng este hóa bằng 60%). Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

 **A.** 25,1. **B.** 20,6. **C.** 28,5. **D.** 41,8.

Định hướng tư duy giải

* 



**Câu 49:** Cho các sơ đồ phản ứng sau (mỗi mũi tên ứng với một phản ứng):

 (1) C6H8O4 + NaOH → X1 + X2 + X3

 (2) X1 + H2SO4 (loãng) → X4 + Na2SO4

 (3) X3 + O2 → X4

 (4) X2 + H2SO4 (loãng) → X5 + Na2SO4.

Công thức cấu tạo của X5 là:

 **A.** HOOC-CH2-COOH. **B.** CH3-COOH. **C.** HO-CH2-CH2-COOH. **D.** HO-CH2-COOH.

**Câu 50:** Hợp chất (CH3)2C=CHC(CH3)2CH=CH2 có tên gọi là:

 **A.** 2,4-trimetylhexa-2,5-đien. **B.** 3,3,5-trimetylhexa-1,4-đien.

 **C.** 3,5-trimetylhexa-1,4-đien. **D.** 2,4,4-trimetylhexa-2,5-đien.

**Câu 51:** Clorua vôi là hóa chất có khả năng tẩy rửa, tẩy uế, sát khuẩn. Công thức hóa học của clorua vôi là:

 **A.** Ca(ClO)2. **B.** CaOCl2. **C.** Ca(ClO3)2. **D.** CaCl2.

**Câu 52:** Cho 0,01 mol phenol tác dụng với lượng dư dung dịch HNO3 đặc, xúc tác H2SO4 đặc. Phát biểu nào sau đây không đúng?

 **A.** Khối lượng axit picric thu được tối đa là bằng 6,87 gam.

 **B.** Sản phẩm có tên gọi là 2,4,6-trinitrophenol.

 **C.** Lượng HNO3 đã tham gia phản ứng là 0,03 mol.

 **D.** Thí nghiệm tạo thành kết tủa vàng.

**Câu 53:** Cho sơ đồ hóa học của phản ứng: Cl2 + KOH → KCl + KClO3 + H2O. Tỉ lệ giữa số nguyên clo đóng vai trò chất oxi hóa và số nguyên tử clo đóng vai trò chất khử trong phương trình hóa học trên là:

 **A.** 1 : 3. **B.** 3 : 1. **C.** 5 : 1. **D.** 1 : 5.

**Câu 54:** Thực hiện thí nghiệm theo hình vẽ sau:



Thí nghiệm trên đang chứng minh cho kết luận nào sau:

 **A.** Dung dịch glucozơ tạo kết tủa xanh thẫm với Cu(OH)2.

 **B.** Dung dịch glucozơ có nhiều nhóm -OH nên tạo phức xanh lam với Cu(OH)2.

 **C.** Dung dịch glucozơ tạo phức với Cu(OH)2 khi đun nóng.

 **D.** Dung dịch glucozơ có nhóm chức anđehit.

**Câu 55:** Thủy phân 0,045 mol hỗn hợp A chứa hai peptit X và Y (hơn kém nhau 1 liên kết peptit) cần vừa đủ 120ml KOH 1M, thu được hỗn hợp Z chỉ chứa muối của Gly, Ala và Val (muối của Gly chiếm 33,832% khối lượng). Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn 13,68 gam A cần dùng 14,364 lít khí O2 (đktc), thu được tổng khối lượng CO2 và H2O là 31,68 gam. Phần trăm khối lượng muối của Ala trong Z gần nhất với giá trị nào sau đây?

 **A.** 45%. **B.** 50%. **C.** 60%. **D.** 55%.

Định hướng tư duy giải

* Dồn chất: 



* 

(Thừa dữ kiện)

**Câu 56:** Cho 4,88 gam hỗn hợp Mg và Fe vào dung dịch gồm AgNO3 và Cu(NO3)2, thu được chất rắn X gồm ba kim loại và dung dịch Y gồm hai muối. Đun nóng X với dung dịch H2SO4 đặc, dư thu được 2,8 lít khí SO2 (đktc). Cho dung dịch NaOH dư vào Y, lọc lấy kết tủa rồi nung trong không khí, thu được 4,8 gam oxit. Giả thiết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Khối lượng của Fe trong X là:

 **A.** 1,68 gam. **B.** 2,80 gam. **C.** 1,12 gam. **D.** 2,24 gam.

Định hướng tư duy giải

* 

**Câu 57:** Cấu hình electron thu gọn của ion Fe2+ là?

 **A.** [Ar]3d44s2. **B.** [Ar]3d64s2. **C.** [Ar]4s23d4. **D.** [Ar]3d6.

**Câu 58:** Cho các dung dịch: saccarozơ, glucozơ, anilin và alanin được kí hiệu ngẫu nhiên là X, Y, Z và T. Kết quả thí nghiệm với các dung dịch trên được ghi lại ở bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thuốc thử** | **Mẫu thử** | **Hiện tượng** |
| Dung dịch AgNO3/NH3, đun nóng | Y | Kết tủa trắng bạc  |
| Cu(OH)2 (lắc nhẹ)  | Y, T | Dung dịch xanh lam  |
| Nước brom  | Z | Kết tủa trắng  |

Các chất X, Y, Z và T lần lượt là:

 **A.** Saccarozơ, alanin, anilin, glucozơ. **B.** Glucozơ, alanin, anilin, saccarozơ.

 **C.** Anilin, saccarozơ, alanin, glucozơ. **D.** Alanin, glucozơ, anilin, saccarozơ.

**Câu 59:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

 (a) Cho dung dịch NaOH vào dung dịch Ca(HCO3)2.

 (b) Cho dung dịch HCl tới dư vào dung dịch NaAlO2.

 (c) Sục khí NH3 tới dư vào dung dịch AlCl3.

 (d) Cho dung dịch FeSO4 vào dung dịch KMnO4 trong H2SO4 loãng.

 (e) Sục khí H2S vào dung dịch CuSO4.

 (g) Sục khí CO2 vào dung dịch Ba(HCO3)2.

Sau khi các phản ứng kết thúc, số thí nghiệm thu được kết tủa là:

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

**Câu 60:** Một số người đeo bạc hay bị đen, người ta lý giải do trong tuyến mồ hôi của người đó hoặc môi trường người đó sống có chứa một chất tác dụng với bạc làm bạc chuyển sang màu đen. Vậy chất màu đen đó là?

 **A.** Ag2O. **B.** AgCl. **C.** Ag2S. **D.** AgCN.

**Câu 61:** Este có mùi chuối chín là:

 **A.** Benzyl axetat. **B.** Etyl butirat. **C.** Etyl axetat. **D.** Isoamyl axetat.

**Câu 62:** Muối ăn là hợp chất rất quan trọng đối với con người. Liên kết hóa học trong tinh thể muối ăn thuộc loại liên kết nào?

 **A.** Cộng hóa trị không cực. **B.** Hiđro.

 **C.** Ion. **D.** Cộng hóa trị có cực.

**Câu 63:** Dẫn V lít (đktc) hỗn hợp axetilen và hiđro có khối lượng m gam qua ống sứ đựng bột niken nung nóng, thu được hỗn hợp khí X. Cho X phản ứng với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, thu được 12 gam kết tủa. Hỗn hợp khí ra khỏi dung dịch phản ứng vừa đủ với 16 gam brom và còn lại khí Y. Đốt cháy hoàn toàn Y, thu được 2,24 lít khí CO2 (đktc) và 4,5 gam H2O. Giá trị của V là:

 **A.** 11,2. **B.** 13,44. **C.** 8,96. **D.** 5,60.

Định hướng tư duy giải

* 
* 

**Câu 64:** Chất nào sau đây có đồng phân hình học?

 **A.** 1,2-đibrom eten. **B.** 2,3-đimetyl butan. **C.** But-1-en. **D.** But-2-in.

**Câu 65:** Một dung dịch gồm: Na+ (0,01 mol); Ca2+ (0,02 mol); HCO3- (0,02 mol) và ion X (a mol). Ion X và giá trị của a là:

 **A.** CO32- và 0,03. **B.** Cl- và 0,01. **C.** NO3- và 0,03. **D.** OH- và 0,03.

**Câu 66:** Chia 200 gam dung dịch gồm glucozơ và fructozơ thành hai phần bằng nhau:

- Phần 1: Tác dụng hết với dung dịch AgNO3 trong NH3, thu được 8,64 gam Ag.

- Phần 2: Tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 3,52 gam Br2.

Nồng độ phần trăm của fructozơ trong dung dịch ban đầu là:

 **A.** 3,96%. **B.** 1,62%. **C.** 4,50%. **D.** 3,24%.

Định hướng tư duy giải

* 

**Câu 67:** Diêm tiêu kali được dùng để chế tạo thuốc nổ đen, đồng thời được dùng làm phân bón. Công thức hóa học của diêm tiêu kali là:

 **A.** KNO3. **B.** K2CO3. **C.** KCl. **D.** K2SO4.

**Câu 68:** Đổ từ từ dung dịch AgNO3 vào dung dịch NaCl hiện tượng quan sát được là?

 **A.** Xuất hiện kết tủa đen. **B.** Xuất hiện kết tủa vàng nhạt.

 **C.** Xuất hiện kết tủa trắng. **D.** Xuất hiện kết tủa vàng đậm.

**Câu 69:** Trong số các tơ sau: sợi bông (a); tơ capron (b); tơ tằm (c); tơ visco (d); tơ axetat (e); nilon6,6 (f); tơ nitron (g). Số loại tơ tổng hợp là:

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

**Câu 70:** Nguyên tố X phổ biến thứ hai trong vỏ trái đất, X tinh khiết được dùng làm vật liệu bán dẫn, pin mặt trời, … Nguyên tố X là?

 **A.** Nitơ. **B.** Silic. **C.** Cacbon. **D.** Oxi.

**Câu 71:** Trong hóa học vô cơ, loại phản ứng nào sau đây luôn kèm theo sự thay đổi số oxi hóa của các nguyên tố?

 **A.** Phản ứng phân hủy. **B.** Phản ứng thế. **C.** Phản ứng hóa hợp. **D.** Phản ứng trao đổi.

**Câu 72:** 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.

Định hướng tư duy giải

* 
* 

**Câu 73:** Cho 3,75 gam amino axit X tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được 4,85 gam muối. Công thức của X là:

 **A.** H2NCH2CH2COOH. **B.** H2NCH2CH2CH2COOH.

 **C.** H2NCH2COOH. **D.** H2NCH(CH3)COOH.

Định hướng tư duy giải

* 

**Câu 74:** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp gồm Al và Mg cần vừa đủ 1,12 lít khí O2 (đktc). Để hòa tan hết sản phẩm thu được cần ít nhất m gam dung dịch hỗn hợp gồm HCl 7,3% và H2SO4 9,8%. Giá trị của m là:

 **A.** 100. **B.** 50. **C.** 25. **D.** 75.

Định hướng tư duy giải

* 

**Câu 75:** Khi nói về peptit và protein, phát biểu nào sau đây không đúng?

 **A.** Protein đều là những polipeptit cao phân tử.

 **B.** Tất cả các peptit đều phản ứng với Cu(OH)2 tạo dung dịch màu tím.

 **C.** Liên kết –CO–NH – nối hai đơn vị α–amino axit gọi là liên kết peptit.

 **D.** Protein đều có phản ứng màu biure.

**Câu 76:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

 (a) Cho metyl axetat tác dụng với dung dịch NaOH.

 (b) Cho NaHCO3 vào dung dịch CH3COOH.

 (c) Cho glixerol tác dụng với Na kim loại.

 (d) Cho dung dịch glucozơ tác dụng với Cu(OH)2 ở nhiệt độ thường.

 (e) Cho glucozơ tác dụng với dung dịch AgNO3 trong NH3.

 (f) Sục khí hiđro vào triolein đun nóng (xúc tác Ni).

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

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

**Câu 77:** Cho 3,66 gam hỗn hợp gồm Na và Ba tác dụng với nước dư thu được dung dịch X và 0,896 lít H2 (đktc). Cho 100ml dung dịch Al2(SO4)3 0,1M vào dung dịch X, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là:

 **A.** 4,66. **B.** 1,56. **C.** 6,22. **D.** 5,44.

Định hướng tư duy giải

* 

**Câu 78:** Ứng với công thức phân tử C4H8O2 có bao nhiêu đồng phân cấu tạo tác dụng được với dung dịch NaOH nhưng không tác dụng được với Na?

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

**Câu 79:** Kim loại nào là kim loại kiềm?

 **A.** Li. **B.** Mg. **C.** Be. **D.** Sr.

**Câu 80:** Khi điện phân nóng chảy m gam một muối clorua, thu được 7,8 gam kim loại M ở catot và 7,28 lít khí Cl2 (đktc) ở anot. Kim loại M là:

 **A.** Ca. **B.** Mg. **C.** K. **D.** Na.

Định hướng tư duy giải

* 