|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****PHÚ THỌ****ĐỀ CHÍNH THỨC**  | **KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI LỚP 12****THPT CẤP TỈNH NĂM HỌC 2017 - 2018****Môn thi: HÓA HỌC** *Thời gian làm bài: 180 phút, không kể thời gian giao đề*(Đề thi có 07 trang) **ĐỀ GỐC** |

**Cho nguyên tử khối (đvC):**

H = 1; F = 19; C = 12; N = 14; O = 16; S = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39;

Ca = 40; Mn = 55; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137; He = 4.

**A. PHẦN TỰ LUẬN** *(8,0 điểm).*

**Câu I** *(3,0 điểm):*

 **1.** Viết các phương trình phản ứng theo dãy chuyển hóa sau:

****

 **2.** Hợp chất X là thành phần chính của một loại quặng, là nguyên liệu quan trọng để sản xuất axit, X chứa hai nguyên tố. Đốt cháy X trong oxi, thu được hợp chất rắn Y và khí Z.

Chất rắn Y tác dụng hoàn toàn với dung dịch HCl dư, thu được dung dịch Y1. Cho Y1 tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được kết tủa Y2 có màu nâu đỏ. Khi thêm NaNO3 vào dung dịch Y1 thì không có phản ứng xảy ra.

Sục khí Z tới dư vào dung dịch nước vôi trong, thấy dung dịch vẩn đục rồi tan hết. Mặt khác, khí Z còn làm mất màu nước Br2.

a) Viết các phương trình phản ứng xảy ra.

b) Khi cho x mol X tác dụng với dung dịch HNO3 (đặc, nóng, dư), thu được dung dịch X1 và khí NO2 (sản phẩm khử duy nhất của N+5). Dung dịch X1 tác dụng với dung dịch Ba(NO3)2 cho kết tủa màu trắng, bền. Biết số mol HNO3 phản ứng là y mol. Tỉ lệ y : x lớn nhất là bao nhiêu?

**3.** Hai hợp chất hữu cơ X và Y đều có công thức phân tử C7H8O2. Biết a mol X hoặc a mol Y đều tác dụng vừa đủ với 2a mol Na, còn khi tác dụng với dung dịch NaOH thì đều cần a mol NaOH.

 a) Biểu diễn công thức cấu tạo có thể có của X và Y, biết các nhóm thế trong X ở các vị trí liền kề và viết các phản ứng xảy ra với X.

 b) Hoàn thành sơ đồ phản ứng sau:



**Câu II** *(2,0 điểm):*

 **1.** Hòa tan hoàn toàn 22,95 gam BaO vào nước dư, thu được dung dịch X. Cho 14,2 gam hỗn hợp 2 muối CaCO3 và MgCO3 (trong đó MgCO3 có x% về khối lượng) hòa tan hết vào dung dịch HCl, thu được khí Y. Hấp thụ hết khí Y vào dung dịch X, thu được m gam kết tủa. Xác định giá trị của x để:

 a) m có giá trị lớn nhất.

 b) m = 28,565.

**2.** Cho a mol Fe tan hết trong dung dịch chứa b mol HNO3, thu được dung dịch X và khí Y (sản phẩm khử duy nhất của N+5).

a) Biết tỉ khối của Y so với H2 là 15. Xác định Y và viết các phương trình phản ứng.

b) Bỏ qua sự thủy phân của H2O, xác định số mol của các ion có trong dung dịch X theo a và b.

**Câu III** *(2,0 điểm):*

Cho m gam chất hữu cơ X (MX < 120) tác dụng hoàn toàn với dung dịch KOH, thu được 0,339 gam muối. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn m gam X cần 1,764 lít không khí (0oC, 1 atm), thu được CO2, N2 và H2O. Dẫn toàn bộ sản phẩm qua bình đựng H2SO4 đặc, dư thì khối lượng bình tăng 0,243 gam, hỗn hợp khí Y thoát ra có thể tích 1928,4 ml (0,97 atm, 25oC). Biết trong Y số mol của N2 gấp 5,375 lần số mol của CO2, trong không khí có phần trăm thể tích của O2 và N2 lần lượt là 20% và 80%.

a) Xác định công thức phân tử của X.

b) Xác định công thức cấu tạo của X.

**Câu IV** *(1,0 điểm):*

**1.** Cho hình vẽ mô tả thí nghiệm điều chế khí etilen:



a) Viết phương trình phản ứng điều chế khí etilen.

b) Thu khí etilen trong thí nghiệm trên bằng phương pháp nào? Giải thích.

c) Vì sao khí etilen thu được có lẫn hai khí CO2 và SO2? Trình bày phương pháp hóa học để loại bỏ hai khí trên, viết phương trình phản ứng.

2. Vì sao trong thực tế người ta thường dùng cồn khoảng 70o để sát trùng hoặc rửa vết thương mà không dùng cồn có độ cao hơn?

**B. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN** *(12,0 điểm).*

**Câu 1:** Axit axetic tác dụng được với dung dịch nào sau đây?

**A.** K2SO4. **B.** NaHCO3. **C.** NH4HSO4. **D.** Ca(NO3)2.

**Câu 2:** Cho phản ứng: aX + bHNO3 → cM(NO3)n + dNO + eH2O, với X là oxit của kim loại M.

 Oxit X ***không*** thể là

 **A.** FeO. **B.** Fe2O3. **C.** Fe3O4. **D.** Cu2O.

**Câu 3:** Dung dịchglyxin tác dụng được với tất cả các chất trong dãy nào sau đây?

**A.** NaOH và HCl. **B.** K2SO4 và HCl. **C.** NH4Cl và HCl. **D.** NH3 và Ag.

**Câu 4:** Dãy các ion xếp theo chiều giảm dần tính oxi hóa là:

**A.** Ag+, Fe2+, Fe3+. **B.** Cu2+, Fe3+, Ag+. **C.** Ag+, Fe2+, Cu2+. **D.** Ag+, Fe3+, Fe2+.

**Câu 5:** Phản ứng nào sau đây ***không*** phải phản ứng trao đổi ion?

**A.** MgSO4 + BaCl2→ MgCl2 + BaSO4.**B.** HCl + AgNO3 → AgCl + HNO3.

**C.** 2NaOH + CuCl2 → 2NaCl + Cu(OH)2. **D.** Cu + 2AgNO3 → Cu(NO3)2 + 2Ag.

**Câu 6:** Cho dãy các chất: CH2=CH–CN, CH2=CH–CH=CH2, H2NCH(CH3)COOH, CH2=CH2. Số chất trong dãy có khả năng tham gia phản ứng trùng hợp là

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

**Câu 7:** Nhận định nào sau đây ***sai***?

 **A.** Kim loại Cu tác dụng được với dung dịch Fe(NO3)3.

 **B.** Điện phân dung dịch NaCl, thu được Na.

 **C.** Sục khí CO2 tới dư vào dung dịch Ca(OH)2, phản ứng kết thúc không thu được kết tủa.

 **D.** NH3 tác dụng được với axit H2SO4.

**Câu 8:** Cho 4 hợp chất hữu cơ: axit acrylic, butan, anilin và etilen. Số chất tác dụng được với dung dịch nước Br2 là

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

**Câu 9:** Cho các phát biểu sau:

(1) Trong phân tử axit nitric, nguyên tử nitơ có số oxi hóa và cộng hóa trị lần lượt là +5 và V.

(2) Trong phòng thí nghiệm, khí N2 được thu bằng phương pháp dời không khí.

(3) Có ba muối X khác nhau thỏa mãn phương trình: aHCl + bX cNaCl + dH3PO4.

(4) Theo quan điểm của Areniuyt, khí NH3 là một bazơ.

Số phát biểu ***đúng*** là

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

**Câu 10:** Nhận định nào sau đây là ***sai***?

**A.** Hỗn hợp Fe3O4 và Cu (tỉ lệ mol tương ứng 1 : 2) tan hết trong dung dịch HCl loãng dư

**B.** Cho BaO vào dung dịch CuSO4 thu được hai loại kết tủa.

**C.** Ở điều kiện thường, các kim loại Na, K và Ca đều tác dụng với H2O.

**D.** Tính chất hóa học đặc trưng của kim loại là tính khử.

**Câu 11:** Có bao nhiêu đồng phân ankin C5H8 tác dụng được với dung dịch AgNO3/NH3 tạo kết tủa?

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

**Câu 12:** Phát biểu nào sau đây là ***đúng***?

**A.** Ancol etylic và phenol đều tác dụng được với dung dịch NaOH.

**B.** Cho nước brom vào dung dịch phenol thấy xuất hiện kết tủa màu trắng.

**C.** Phenol tan nhiều trong nước lạnh.

**D.** Dung dịch phenol làm quỳ tím hóa đỏ.

**Câu 13:** Cho các nhận định sau:

(1) Ở điều kiện thường, triolein là chất rắn.

1. Đốt cháy este no, đơn chức, mạch hở thu được số mol CO2 bằng số mol H2O.
2. Vinyl axetat và metyl acrylat là đồng phân của nhau.

(4) Triolein có công thức phân tử là C57H106O6.

Số nhận định ***đúng*** là

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

**Câu 14:** Có 3 kim loại X, Y và Z thỏa mãn các tính chất ở bảng sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  Thuốc thửKim loại | Dung dịch HCl | Dung dịch HNO3 đặc, nguội | Dung dịch NaOH |
| X | Có phản ứng | Không phản ứng | Không phản ứng |
| Y | Có phản ứng | Có phản ứng | Không phản ứng |
| Z | Có phản ứng | Không phản ứng | Có phản ứng |

Các kim loại X, Y và Z lần lượt là:

**A.** Fe, Mg và Al. **B.** Fe, Mg và Zn. **C.** Zn, Mg và Al. **D.** Fe, Al và Cu.

**Câu 15:** Cho các phát biểu sau:

(a) Trong thành phần cấu tạo của protein luôn có nguyên tố nitơ.

(b) Trong một phân tử tetrapeptit mạch hở có 4 liên kết peptit.

(c) Các peptit đều tác dụng với Cu(OH)2 cho hợp chất có màu tím đặc trưng

(d) Anilin (C6H5NH2) tan ít trong nước.

(e) Thủy phân peptit Gly – Ala –Phe – Gly – Ala – Val, thu được 3 đipeptit chứa Gly.

(g) Dung dịch axit glutamic làm quỳ tím hóa đỏ.

Số phát biểu ***đúng*** là

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

**Câu 16:** Cho các phát biểu sau:

 (a) Dung dịch saccarozơ phản ứng với Cu(OH)2, thu được dung dịch màu xanh lam.

 (b) Phenol có tính axit yếu hơn axit axetic nhưng mạnh hơn axit cacbonic.

 (c) Tơ visco, tơ xenlulozơ axetat, tơ nilon – 6,6 và tơ nitron đều là tơ bán tổng hợp.

 (d) Stiren, toluen, isopren và buta-1,3-đien đều làm mất màu dung dịch nước brom.

 (e) Các dung dịch peptit đều hòa tan Cu(OH)2 tạo hợp chất có màu tím.

Số phát biểu ***đúng*** là

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

**Câu 17:** Ở điều kiện thường, cho dung dịch Ba(HCO3)2 lần lượt vào các dung dịch: CaCl2, Ca(NO3)2, NaOH, Na2CO3, KHSO4, Na2SO4, Ca(OH)2, H2SO4 và HCl. Số trường hợp có tạo ra kết tủa là

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

**Câu 18:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

(1) Cho Si vào dung dịch NaOH đặc nóng.

1. Cho dung dịch Ba(OH)2 và dung dịch NaHCO3.

(3) Sục CO2 vào dung dịch Na2SiO3.

(4) Cho SiO2 vào dung dịch HF.

(5) Cho khí CO vào bình đựng CuO nung nóng.

1. Cho CO2 vào dung dịch Ba(OH)2 dư.

(7) Nhiệt phân FeCO3 trong không khí.

Số trường hợp xảy ra phản ứng và số trường hợp xảy ra phản ứng oxi hóa – khử lần lượt là:

**A.** 7 và 1. **B.** 5 và 2. **C.** 7 và 3. **D.** 5 và 3.

**Câu 19:** Cho x mol bột Fe vào dung dịch chứa y mol FeCl3 và z mol HCl, sau khi kết thúc phản ứng thu được dung dịch X và t mol kim loại. Biểu thức liên hệ giữa x, y, z và t là

**A.** 2x = y + z + t. **B.** x = y + z - t. **C.** x = 3y + z - 2t. **D.** 2x = y + z + 2t.

**Câu 20:** Hòa tan hết 2,24 gam bột Fe vào 120 ml dung dịch HCl 1M, thu được dung dịch X. Cho X tác dụng hoàn toàn với dung dịch AgNO3 dư, thu được V lít NO (sản phẩm khử duy nhất, đktc) và m gam chất rắn. Giá trị của m và V lần lượt là:

**A.**17,22 và 0,224. **B.** 10,08 và 0,224. **C**.18,30 và 0,448. **D.** 18,30 và 0,224.

**Câu 21:** Hợp chất hữu cơ X (chứa C, H và O) có 50% oxi về khối lượng. Tổng số nguyên tử trong một phân tử X là

**A.** 4. **B.** 6. **C.** 8. **D.** 5.

**Câu 22:** Oxi hoá ancol etylic bằng xúc tác men giấm, sau phản ứng thu được hỗn hợp X (giả sử không tạo ra anđehit). Chia hỗn hợp X thành 2 phần bằng nhau. Phần 1 cho tác dụng với Na dư, thu được 6,272 lít H2 (đktc). Phần 2 tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,24 mol NaOH. Hiệu suất phản ứng oxi hoá ancol etylic là

**A.** 25%. **B.** 33,33%. **C.** 66,67%. **D.** 75%.

**Câu 23:** Cho 0,08 mol H2NC3H5(COOH)2 (axit glutamic) vào 125 ml dung dịch HCl 2M, thu được dung dịch X. Cho NaOH dư vào dung dịch X. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số mol NaOH đã phản ứng là

 **A.** 0,16 mol. **B.** 0,33 mol. **C.** 0,41 mol. **D.** 0,5 mol.

**Câu 24:** Thổi một luồng khí CO qua hỗn hợp X gồm Fe và Fe2O­3 nung nóng, thu được khí Y và chất rắn Z. Hấp thụ hết Y qua nước vôi trong dư thấy tạo ra 6 gam kết tủa. Hoà tan hoàn toàn Z bằng H2SO4 đặc nóng dư, thu được 0,18 mol khí SO2 và 24 gam muối trung hòa. Phần trăm số mol của Fe2O­3 trong X là

**A.** 14,58%. **B.** 20,00%. **C.** 33,33%. **D.** 40,00%.

**Câu 25:** Thủy phân hết m gam hỗn hợp X gồm các este được tạo bởi axit đơn chức và ancol đơn chức bằng một lượng vừa đủ dung dịch NaOH, thu được a gam hỗn hợp muối Y và b gam hỗn hợp ancol.

Đốt cháy hoàn toàn a gam hỗn hợp muối Y, thu được hỗn hợp khí Z và 7,42 gam Na2CO3. Cho toàn bộ hỗn hợp khí Z qua bình đựng dung dịch Ca(OH)2 dư, thu được 23 gam kết tủa, đồng thời thấy khối lượng bình tăng 13,18 gam.

Đun b gam hỗn hợp ancol sinh ra với H2SO4 đặc ở 1400C, thu được 4,34 gam hỗn hợp các ete. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị m ***gần nhất*** với

**A.** 10. **B.** 11. **C.** 13. **D.** 12.

**Câu 26:** Hợp chất hữu cơ X mạch hở có công thức phân tử C5H8O4. Đun nóng X với dung dịch NaOH dư, thu được ancol Y duy nhất và hỗn hợp chứa 2 muối của axit cacboxylic đơn chức Z và T. Đốt cháy hoàn toàn 1 mol Y thu được 2 mol CO2 và 3 mol H2O. Cho các phát biểu sau:

(1) Y có công thức phân tử là C2H6O.

(2) Z và T là hai đồng đẳng kế tiếp.

(3) Ancol Y hòa tan Cu(OH)2 tạo dung dịch màu xanh lam.

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

Số phát biểu ***đúng*** là

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

**Câu 27:** Đốt cháy hoàn toàn 8,55 gam hỗn hợp X gồm tinh bột, xenlulozơ, glucozơ và saccarozơ cần vừa đủ 6,72 lít O2 (đktc). Toàn bộ sản phẩm cháy hấp thụ hết vào 1 lít dung dịch Ba(OH)2 0,25M, thu được kết tủa và khối lượng dung dịch giảm m gam so với khối lượng dung dịch Ba(OH)2 ban đầu. Giá trị của m là

**A.** 1,85. **B.** 21,25. **C.** 26,2. **D.** 31,1.

**Câu 28:** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp E gồm ancol etylic, axit cacboxylic T (no, đơn chức, mạch hở), x mol etylen glicol và x mol metan cần vừa đủ 0,61 mol O2, thu được 0,62 mol CO2. Mặt khác, cho m gam E tác dụng với 100 ml dung dịch NaOH 2,5M, cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được y gam chất rắn khan.  Giá trị của y là

**A**. 21,76.                    **B.** 20,80.                     **C.** 16,60.               **D.** 17,00.

**Câu 29:** Cho 11,5 gam một chất hữu cơ đơn chức E tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,5 mol AgNO3 trong NH3 (đun nóng), thu được 27 gam Ag. Mặt khác, cho 2,3 gam E tác dụng tối đa với x mol H2 (xúc tác Ni, đun nóng). Giá trị của x là

**A.** 0,025. **B.** 0,125. **C.** 0,1. **D.** 0,75.

**Câu 30:** Nhỏ từ từ V lít dung dịch chứa Ba(OH)2 0,5M vào dung dịch chứa x mol NaHCO3 và y mol BaCl2. Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc giữa lượng kết tủa vào thể tích dung dịch Ba(OH)2 như sau:



**000**

Giá trị của x và y tương ứng là

**A.** 0,2 và 0,05. **B.** 0,4 và 0,05. **C.** 0,2 và 0,10. **D.** 0,1 và 0,05.

**Câu 31:** Điện phân (với điện cực trơ, màng ngăn xốp và cường độ dòng điện không đổi) dung dịch X chứa a mol MSO4 (M là kim loại) và 0,3 mol KCl.

Sau t giây, thu được 2,24 lít khí (đktc) ở anot và dung dịch Y có khối lượng giảm m gam so với khối lượng dung dịch X.

Sau 2t giây, thu được dung dịch Z có khối lượng giảm 21,3 gam so với khối lượng dung dịch X và có 1,12 lít khí (đktc) ở catot. Biết hiệu suất điện phân 100%, các khí sinh ra thoát hết khỏi dung dịch. Phát biểu nào sau đây là ***sai***?

**A.** Giá trị của a là 0,15.

**B.** Giá trị của m là 13,6.

**C.** Sau 1,75t giây, khối lượng dung dịch giảm 20,85 gam so với dung dịch X.

**D.** Sau 3,75t giây, thể tích (đktc) khí thoát ra ở catot là 5,6 lít.

**Câu 32:** Hỗn hợp E chứa peptit X mạch hở (tạo bởi glyxin và alanin) và este Y mạch hở (được tạo bởi etylen glicol và một axit đơn chức chứa 1 liên kết đôi C=C). Đun nóng hỗn hợp E với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được 15,56 gam hỗn hợp muối F trong đó chứa a gam muối của glyxin và b gam muối của alanin. Lấy toàn bộ F đốt cháy, thu được Na2CO3, N2, 14,96 gam CO2 và 5,4 gam H2O. Giá trị a : b ***gần nhất*** với

**A.** 2,20. **B.** 2,60. **C.** 2,90. **D.** 3,10.

**Câu 33:** Hỗn hợp X chứa các este Yvà Z mạch hở (ngoài chức este không còn nhóm chức nào khác), trong đó Y là este đơn chức, có 1 liên kết đôi C=C; Z là este hai chức, có 2 liên kết đôi C=C.

Đốt cháy hoàn toàn 0,4 mol X cần 4,975 mol O2.

Mặt khác, hiđro hóa hoàn toàn X, cho sản phẩm tác dụng với dung dịch NaOH dư, đun nóng, thu được một muối duy nhất và hỗn hợp T chứa 2 ancol có cùng số nguyên tử cacbon. Tỉ khối hơi của T so với oxi bằng 1,75. Phần trăm khối lượng của Y trong hỗn hợp X là

1. 25,36.  **B.** 24,45. **C.** 25,59. **D.** 28,32.

**Câu 34:** Cho hỗn hợp X gồmCuO và NaOH (tỉ lệ mol tương ứng là 1 : 1) tác dụng vừa đủ với dung dịch hỗn hợp HCl 1M và H2SO4 0,5M, thu được dung dịch Y chứa m gam hỗn hợp muối trung hoà. Điện phân dung dịch Y (điện cực trơ, màng ngăn xốp, hiệu suất điện phân 100%) đến khi khối lượng dung dịch giảm 20,225 gam thì dừng lại, thu được dung dịch Z và V lít khí (đktc) thoát ra ở anot. Cho thanh Fe vào dung dịch Z, đến khi phản ứng kết thúc thấy thanh Fe giảm 1,24 gam so với ban đầu (giả sử toàn bộ Cu sinh ra bám vào thanh Fe). Giá trị của m và V lần lượt là

**A.** 38,205 và 3,304. **B.** 28,62 và 3,024. **C.** 25,245 và 6,048. **D.** 38,205 và 2,344.

**Câu 35:** Tiến hành đime hóa C2H2 một thời gian, thu được hỗn hợp X gồm hai chất hữu cơ. Tỉ khối so với H2 là . Trộn V lít X với 1,5V lít H2, thu được hỗn hợp Y. Đun nóng Y với bột Ni một thời gian, thu được 17,92 lít hỗn hợp khí Z (đktc) có tỉ khối so với Y là 1,875. Khí Z phản ứng vừa đủ với 0,3 mol AgNO3 trong dung dịch NH3, thu được m gam kết tủa và 12,32 lít hỗn hợp khí T (đktc). Khí T phản ứng tối đa với 0,3 mol Br2 trong dung dịch. Giá trị của m là

 **A.** 27,27. **B.** 44,0. **C.** 27,9. **D.** 28,1.

**Câu 36:** Hòa tan hết 13,52 gam hỗn hợp X gồm Mg(NO3)2, Al2O3, Mg và Al vào dung dịch hỗn hợp gồm NaNO3 và 1,08 mol HCl. Sau khi kết thức phản ứng, thu được dung dịch Y chỉ có chất tan là muối và 3,136 lít (đktc) hỗn hợp khí Z gồm N2O và H2, tỉ khối của Z so với He bằng 5. Dung dịch Y tác dụng tối đa với dung dịch chứa 1,14 mol NaOH, lấy kết tủa thu được đem nung ngoài không khí tới khối lượng không đổi, thu được 9,6 gam rắn. Phần trăm khối lượng của Al trong X ***gần nhất*** với giá trị nào sau đây?

**A.** 32%. **B.** 20%. **C.** 24%. **D.** 28%.

**Câu 37:** Hỗn hợp X gồm MgO, Fe2O3, FeS và FeS2 (trong đó oxi chiếm 14,93% về khối lượng của X). Hòa tan hoàn toàn m gam X trong dung dịch H2SO4 dư, thu được khí SO2 và dung dịch chứa (155m : 67) gam muối trung hòa. Mặt khác, hòa tan hoàn toàn m gam X vào dung dịch HNO3 dư, thu được 0,64 mol hỗn hợp khí gồm NO2 và SO2 có tổng khối lượng là 29,8 gam. Dung dịch sau phản ứng chứa 28,44 gam hỗn hợp muối trung hòa. Phần trăm khối lượng của FeS trong X ***gần nhất*** với giá trị nào sau đây?

**A.** 12% . **B.** 20% . **C.** 32%. **D.** 46%.

**Câu 38:** Cho X và Y là hai axit cacboxylic đơn chức, mạch hở (có một nối đôi C=C); Z là ancol no, mạch hở; T là este ba chức tạo bởi X, Y và Z. Chia 32,304 gam hỗn hợp E gồm X, Y, Z và T làm ba phần bằng nhau.

Phần một tác dụng tối đa với 0,04 H2 (xúc tác Ni, nung nóng).

Đốt cháy hoàn toàn phần hai bằng oxi vừa đủ, sục toàn bộ sản phẩm cháy vào bình đựng dung dịch Ca(OH)2 dư, thu được 40 gam kết tủa và khối lượng bình tăng 25,232 gam so với ban đầu.

Phần ba cho tác dụng với dung dịch hỗn hợp gồm NaOH 3M và KOH 1M (dư 20% so với lượng cần phản ứng), sau khi kết thúc phản ứng, cô cạn dung dịch, thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m ***gần nhất*** với giá trị nào sau đây?

**A**. 5,2.                         **B.** 4,1.                           **C.** 4,5.                            **D.** 5,6.

**Câu 39:** Nung 73,6 gam chất X trong chân không, thu được 16 gam chất rắn Y và hỗn hợp hơi Z. Hấp thụ hết Z vào 250 gam dung dịch NaOH 9,6%, thu được dung dịch T chỉ chứa một chất tan có nồng độ 16,58%. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Nhận định nào sau đây ***sai***?

**A.** Phần trăm khối lượng của nguyên tố oxi trong X là 69,57%.

**B.** Hòa tan 5,52 gam X vào H2O dư, thu được dung dịch X1. Dung dịch X1 có thể hòa tan tối đa 0,48 gam Cu.

**C.** Dung dịch T phản ứng được với dung dịch hỗn hợp FeCl2 và HCl.

**D.** Dung dịch của X có thể tác dụng được với 3 dung dịch trong số các dung dịch sau: NaOH, AgNO3, Na2SO4, Fe(NO3)2, CuSO4.

**Câu 40:** Cho các chất hữu cơ X, Y và Z (mạch hở, không phân nhánh, chỉ chứa C, H và O). Hóa hơi 12,3 gam X hoặc Y hoặc Z đều có cùng thể tích với 4,2 gam N2 ở cùng điều kiện. Trong điều kiện thích hợp 16,4 gam X hoặc Y tác dụng vừa đủ với 102 gam AgNO3 trong dung dịch NH3. Mặt khác, 24,6 gam Z tác dụng vừa đủ với 1,2 mol AgNO3 trong dung dịch NH3. Biết X và Z có cùng công thức phân tử. Trong các kết luận sau:

(1) Số mol H2 tối đa tác dụng với 1 mol X, 1 mol Z lần lượt là 4, 2.

(2) Khi 1 mol X hoặc Y hoặc Z tác dụng với lượng dư AgNO3 trong dung dịch NH3 đun nóng, thu được lượng kết tủa tối đa lần lượt là 438 gam, 438 gam và 432 gam.

(3) Phần trăm khối lượng oxi trong X là 39,02% và trong Y là 19,51%.

(4) Số nhóm chức -CHO trong X, Y và Z lần lượt là 1, 1 và 2.

Số kết luận đúng là

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

**------------------HẾT------------------**

*Họ và tên thí sinh: ……………………………………………………..Số báo danh:…………..………*

**Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm**