|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÁI BÌNH | **ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI LỚP 12 THPT NĂM HỌC 2022-2023** |
| **Mã đề thi: 209** | **Môn: HÓA HỌC**  Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian giao đề  (Đề gồm 07 trang; Thí sinh làm bài vào Phiếu trả lời trắc nghiệm) |

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

**Cho nguyên tử khối của các nguyên tố:** H=1 ;O=16 ;C=12 ;N=14 ;Na=23 ;Fe=56 ;Mg=24 ;Cu=64 ;Ag=108; S=32 ;Ca=40 ;Ba=137 ;Al=27 ;K=39 ;P=31 ;Cl=35,5 ;Br=80 ;Zn=65 ;Mn=55 .

**Học sinh không được sử dụng bảng tuần hoàn.**

**Câu** **1.** Cho hỗn hợp X gồm a mol Fe và 0,45 mol Mg vào dung dịch Y chứa Cu(NO3)2 và AgNO3 (tỉ lệ mol tương ứng 2: 1). Sau khi phản ứng kết thúc, thu được dung dịch Z và 87,6 gam chất rắn T gồm ba kim loại. Hòa tan toàn bộ T trong lượng dư dung dịch H2SO4 đặc, nóng thu được 1,2 mol SO2 (sản phẩm khử duy nhất của S+6). Phần trăm khối lượng của Fe trong hỗn hợp X là

**A.** 24,32 %. **B.** 75,68 %. **C.** 72,16 %. **D.** 27,83 %.

**Câu** **2.** Lên men m gam tinh bột thành ancol etylic với hiệu suất của cả quá trình là 75%. Lượng CO2 sinh ra được hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch Ca(OH)2 thu được 60,0 gam kết tủa và dung dịch X. Để tác dụng tối đa với dung dịch X cần dùng dung dịch chứa 0,2 mol NaOH. Giá trị của m là

**A.** 108,0. **B.** 86,4. **C.** 97,2. **D.** 75,6.

**Câu** **3.** Cho các thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: Cho 50 ml dung dịch H2SO4 0,1M vào cốc chứa 50 ml dung dịch BaCl2 0,1M.

Thí nghiệm 2: Cho 50 ml dung dịch H2SO4 0,1M vào cốc chứa 50 ml dung dịch Na2S2O3 0,1M.

Cho các nhận xét sau:

(a) Ở thí nghiệm 1 xuất hiện ngay kết tủa trắng.

(b) Ở thí nghiệm 2 một lát sau mới thấy màu trắng đục của S xuất hiện.

(c) Nếu đun nóng hỗn hợp ở thí nghiệm 2 thì kết tủa S sẽ xuất hiện sớm hơn so với lúc chưa đun nóng.

(d) Phản ứng xảy ra ở thí nghiệm 2 là: Na2S2O3 + H2SO4 →Na2SO4 + S + SO2 + H2O.

Số nhận xét đúng là

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

**Câu** **4.** Hoà 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, Al4C3, Mg, NaOH và NaHCO3. Số chất tác dụng được với dung dịch X là

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

**Câu** **5.** Lấy 240 ml dung dịch gồm NaOH 1,6M và KOH 1M tác dụng hết với dung dịch H3PO4 thu được dung dịch X. Chia X thành 2 phần bằng nhau:

- Phần 1: Cô cạn thu được 20,544 gam hỗn hợp muối khan.

- Phần 2: Cho tác dụng với dung dịch CaCl2 dư thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 17,688. **B.** 24,288. **C.** 11,160. **D.** 17,640.

**Câu** **6.** Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Khi tăng nhiệt độ, tính dẫn điện của kim loại tăng.

**B.** Dẫn luồng khí CO dư đi qua hỗn hợp bột nung nóng gồm Fe3O4, MgO, CuO, Al2O3 thu được chất rắn gồm Fe, MgO, Cu, Al2O3.

**C.** Điện phân dung dịch (có màng ngăn, diện cực trơ) chứa a mol NaCl và a mol CuSO4 dến khi nước điện phân ở hai điện cực thu được dung dịch có pH>7.

**D.** Cho các kim loại: Cu, Al, Zn, Mg, Na, Fe số kim loại khi dùng dư khử được ion Fe3+ trong dung dịch thành Fe là 4.

**Câu** **7.** Cho một lượng hỗn hợp X gồm Ba và Na vào 300 ml dung dịch Y gồm HCl 0,2M và CuCl2 0,2M. Kết thúc các phản ứng, thu được 4 lít khí (đktc) và 2,94 gam kết tủa. Giá trị của V là

**A.** 0,896. **B.** 1,344. **C.** 1,792. **D.** 1,120.

**Câu** **8.** Nung nóng hỗn hợp X gồm metan, etilen, propin, vinyl axetilen và a mol H2 có Ni xúc tác (chỉ xảy ra phản ứng cộng H2) thu được 0,1 mol hỗn hợp Y (gồm các hiđrocacbon) có tỉ khối so với H2 là 14,5. Biết 0,1 mol Y phản ứng tối đa với 0,05 mol Br2 trong dung dịch. Giá trị của a là

**A.** 0,05. **B.** 0,15. **C.** 0,10. **D.** 0,20.

**Câu** **9.** Nguyên tử nguyên tố X có tổng số hạt cơ bản gồm proton, electron, nơtron là 28. Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Oxit có hóa trị cao nhất của X có công thức là X2O7.

**B.** Muối của X với bạc là chất không tan trong nước.

**C.** X là nguyên tố phi kim mạnh nhất trong bảng tuần hoàn.

**D.** X có bán kính nguyên tử lớn nhất trong bảng tuần hoàn.

**Câu** **10.** Hòa tan hoàn toàn 43,56 gam hỗn hợp X gồm Mg, CuO, Fe3O4 và FeCO3 (nguyên tố oxi chiếm 22,04 % về khối lượng) vào 960 ml dung dịch HNO3 2M, thu được dung dịch Y chỉ chứa muối và 2,688 lít (đktc) hỗn hợp khí Z gồm N2O, NO và CO2 có tỉ khối so với H2 là 18,5. Cho Y phản ứng tối đa với 1,77 lít dung dịch NaOH 1M (đun nóng), thu được kết tủa T. Nung T trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được 48 gam chất rắn. Phần trăm khối lượng của Fe3O4 trong X có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

**A.** 50 %. **B.** 44 %. **C.** 47 %. **D.** 48 %.

**Câu** **11.** Đốt 11,2 gam Fe trong không khí, thu được m gam chất rắn X. Hòa tan hoàn toàn X trong 800 ml dung dịch HCl 0,55M, thu được dung dịch Y (chỉ chứa muối) và 0,448 lít khí H2 (đktc). Cho dung dịch AgNO3 dư vào Y, sau khi các phản ứng xáy ra hoàn toàn thu được a gam kết tủa. Giá trị của (a+m) là

**A.** 94,82. **B.** 99,14. **C.** 81,86. **D.** 77,54.

**Câu** **12.** Một hợp chất hữu cơ X mạch hở chứa (C,H,O) có khối lượng phân tử là 60(u). X tác dụng với Na giải phóng khí H2. Số chất X thoả mãn giả thiết trên là

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

**Câu** **13.** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Nhỏ vài giọt anilin vào ống nghiệm chứa 10 ml nước cất, lắc đều, sau đó để yên.

Bước 2: Nhỏ tiếp dung dịch HCl đặc vào ống nghiệm.

Bước 3: Cho tiếp dung dịch NaOH loãng (dùng dư).

Phát biểu nào sau đây không đúng?

**A.** Kết thúc bước 1, nhưng quỳ tím vào thấy quỳ tím không đổi màu.

**B.** Ở bước 1, anilin hầu như không tan và lắng xuống đáy ống nghiệm.

**C.** Kết thúc bước 3, thu được dung dịch trong suốt.

**D.** Ở bước 2, anilin tan dần.

**Câu** **14.** Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Ứng với công thức phân tử C3H7NO2 có 2 α -amino axit là đồng phân cấu tạo của nhau.

**B.** Cao su buna có tính đàn hồi và độ bền tốt hơn cao su thiên nhiên.

**C.** Oxi hóa glucozơ bằng hiđro có Ni làm xúc tác thu được sobitol.

**D.** Dầu mỡ sau khi rắn có thể dùng đề tái chế thành nhiên liệu.

**Câu** **15.** Cho hơi nước qua than nóng đỏ thu được hỗn hợp X gồm CO, CO2 và H2 có tỉ khối hơi so với H2 bằng 7,8. Dẫn toàn bộ hỗn hợp X qua ống sứ nung nóng chứa CuO và oxit FexOy (dư) đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn. Hỗn hợp khí và hơi thoát ra khỏi ống sứ được hấp thụ vào bình đựng dung dịch Ca(OH)2 dư thấy khối lượng bình tăng 14,2 gam. Lấy toàn bộ chất rắn còn lại trong ống sứ hòa tan trong dung dịch HNO3 loãng, dư thu được dung dịch Y và 5,6 lít (đktc) hỗn hợp khí Z gồm NO và N2O có tỉ khối so với X bằng 82/39. Cô cạn dung dịch Y thu được 220,4 gam muối khan trong đó oxi chiếm 56,624 % về khối lượng. Tỉ lệ số mol của CuO và FexOy trong ống sứ ban đầu là

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

**Câu** **16.** Nung nóng hỗn hợp chứa các chất rắn có cùng số mol gồm Al(NO3)3, NaHCO3, Fe(NO3)3, CaCO3 đến khi khối lượng không đổi, thu được chất rắn X. Hòa tan X vào nước dư thu được dung dịch Y và chất rắn Z. Thổi luồng khí CO (dư) qua chất rắn Z, nung nóng thu được chất rắn T. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Nhận định nào sau đây đúng?

**A.** Chất rắn T chứa một đơn chất và một hợp chất.

**B.** Nhỏ dung dịch HCl vào Y, thấy khí không màu thoát ra.

**C.** Nhỏ dung dịch HCl vào Y, thất xuất hiện ngay kết tủa.

**D.** Hỗn hợp rắn X chứa bốn oxit kim loại.

**Câu** **17.** Đốt cháy hoàn toàn 0,33 mol hỗn hợp X gồm metyl propionat, metyl axetat và hai hidrocacbon mạch hở cần vừa đủ 1,27 mol O2, tạo ra 14,4 gam H2O. Nếu cho a mol X vào dung dịch Br2 dư thì số mol Br2 phản ứng tối đa là b mol. Tỉ lệ  là

**A.** 1,212. **B.** 1,650. **C.** 0,825. **D.** 0,725.

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

(1) Cho dung dịch NaHCO3 dư vào dung dịch Ca(OH)2.

(2) Cho KMnO4 vào dung dịch HCl đặc, dư.

(3) Cho m gam P2O5 vào dung dịch có m gam KOH.

(4) Cho dung dịch chứa x mol KHSO4 vào dung dịch chứa x mol NaHCO3.

(5) Cho từ từ dung dịch có a mol HCl vào dung dịch chứa a mol Na2CO3 và a mol NaHCO3.

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm thu được dung dịch chứa hai muối là

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

**Câu** **19.** Hòa tan hết m gam hỗn hợp A gồm Na,Na2O, Ba và BaO vào H2O, thu được 3,36 lít khí H2 và dung dịch E. Hấp thụ hết 7,168 lít khí CO2 vào dung dịch E, thu được dung dịch M chỉ chứa các muối và kết tủa T. Chia dung dịch M làm 2 phần bằng nhau:

- Cho từ từ phần 1 vào 150 ml dung dịch HCl 0,8M thấy thoát ra 1,68 lít khí CO2.

- Nếu cho từ từ 150 ml dung dịch HCl 0,8M vào phần 2, thấy thoát ra 1,344 lít khí CO2. Các phản ứng xảy ra hòan toàn, các khí đo ở (đktc). Giá trị của m là

**A.** 30,68. **B.** 28,28 **C.** 25,88. **D.** 20,92.

**Câu** **20.** Phát biểu nào sau đây không đúng?

**A.** Cấu trúc phân tử tinh bột gồm nhiều gốc β-glucozơ liên kết với nhau thành mạch kéo dài.

**B.** Glucozơ có nhiều trong quả nho chín nên được gọi là đường nho.

**C.** Xenlulozơ là nguyên liệu để sản xuất tơ axetat, tơ visco.

**D.** Saccarozơ không có phản ứng tráng bạc.

**Câu** **21.** Thực hiện phản ứng thủy phânla gam xenlulozơ (H+,t0). Sau phản ứng, trung hòa axit bằng kiềm và cho hỗn hợp tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, đun nóng thì thu được a gam Ag. Hiệu suất phản ứng thủy phân xenlulozơ là

**A.** 65 % **B.** 75 % **C.** 81 % **D.** 70 %

**Câu** **22.** Phát biểu nào sau đây sai?

**A.** Dùng dung dịch Ba(OH)2 có thể phân biệt hai dung dịch AlCl3 và Na2SO4

**B.** Cho dung dịch NaOH vào dung dịch AlCl3 dư, thu được kết tủa.

**C.** Nhôm là kim loại nhẹ, màu trắng bạc, dẫn điện tốt, dẫn nhiệt tốt.

**D.** Kim loại nhôm tan trong dung dịch H2SO4 đặc, nguội.

**Câu** **23.** Nhận định nào sau đây không đúng?

**A.** Dung dịch lòng trắng trứng phản ứng với Cu(OH)2 cho hợp chất màu tím.

**B.** Tất cả các protein dễ tan trong nước tạo thành dung dịch keo.

**C.** Sữa tươi để lâu sẽ bị vón cục, tạo thành kết tủa do bị lên men làm đông tụ protein.

**D.** Lớp váng nổi lên khi nấu thịt, cá là hiện tượng đông tụ protein.

**Câu** **24.** 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 hỗn hợp Fe2O3 và Cu (tỉ lệ mol tương ứng 2:1) vào dung dịch HCl dư.

(e) Cho KHS vào dung dịch NaOH vừa đủ.

(f) Hòa tan a gam Mg bằng dung dịch HNO3 loãng, sau phản ứng khối lượng dung dịch tăng a gam so với dung dịch ban đầu.

Số thí nghiệm thu được hai muối là

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

**Câu** **25.** Hỗn hợp khí X gồm hai amin (no, đơn chức, mạch hở, là đồng đẳng kế tiếp) và hai hiđrocacbon (mạch hở, có cùng số nguyên tử hiđro trong phân tử). Đốt cháy hoàn toàn 0,125 mol X cần vừa đủ 9,828 lít khí O2 (đktc) thu được H2O; 0,34 mol CO2 và 0,35 gam N2. Cho toàn bộ lượng amin trên vào dung dịch HCl dư thu được m gam muối A. Phần trăm khối lượng muối có phân tử khối lớn trong m gam A là

**A.** 43,86 %. **B.** 77,88 % **C.** 50,87 %. **D.** 34,89 %.

**Câu** **26.** Cho các chất sau: (1) phenyl axdat, (2) đimatylamoni oxalat, (3) axit glutamic, (4) Ala-Glu, (5) triolein, (6) muối amoni clorua của alanin. Số chất trong dãy tác dụng với dung dịch NaOH dư, đun nóng thì số mol NaOH phản ứng gấp đôi số mol chất đó là

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

**Câu** **27.** Cho các dung dịch: etylamoni clorua, Gly-Ała, anbumin, Val- Gly-Ala. Số dung dịch phản ứng với Cu(OH)2 (trong môi trường kiềm) tạo thành hợp chất màu tím là

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

**Câu** **28.** Hòa tan hoàn toàn 18,24 gam hỗn hợp gồm Al, Al2O3, Zn, ZnO trong 500 ml dung dịch gồm H2SO4 0,6M;HCl 0,8M (vừa đủ) thu được dung dịch X và 6,72 lít khí H2 ở (đktc). Cô cạn dung dịch X thu được m gam muối khan. Giá trị của m là.

**A.** 56,41. **B.** 58,04. **C.** 54,25. **D.** 53,35.

**Câu** **29.** Hỗn hợp M gồm 8 chất hữu cơ mạch hở X(C5H11NO4) và đipeptit Y(C6H12N2O3). Cho M tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, đun nóng, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch gồm một chất hữu cơ Z là muối của amino axit T, một muối của axit cacboxylic E và ancol F. Biết M có thể tham gia phản ứng tráng bạc. Cho các phát biểu sau:

(a) T là alanin.

(b) E là HCOONa.

(c) 1 mol hỗn hợp M phản ứng tối đa 3 mol NaOH.

(d) F là C2H5OH.

(c) Trong phân tử của X có 2 nhóm chức este.

(f) Cho 1 mol M phản ứng với dung dịch AgNO3/NH3 (dư) thu được số mol Ag luôn nhỏ hơn 2 mol. Số phát biểu đúng là

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

**Câu** **30.** Cho các phát biếu sau:

(a) Xenlulozơ là polime thiên nhiên và là nguyên liệu để sản xuất các tơ tổng hợp.

(b) Cho nhúm bông vào dung dịch H2SO4 70%, dun nóng thu được dung dịch trong suốt.

(c) Ở điều kiện thường, glucozơ, fructozơ và saccarozơ đều tan tốt trong nước.

(d) Glucozơ và fructozơ đều bị oxi hóa bởi khí H2 (xúc tác Ni, đun nóng).

(e) Polietilen, xenlulozơ, cao su tự nhiên, nilon-6, nilon-6,6 đều là các pollime tổng hợp.

(f) Trong nọc kiến có axit fomic, để giảm đau nhức khi bị kiến đốt, có thể bôi vôi tôi vào vết đốt.

(g) Xenlulozơ trinitrat được ứng dụng sản xuất tơ sợi.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu** **31.** Cho các chất sau: KHCO3, K2S, Ag, CuS, Fe(NO3)2. Có bao nhiêu chất khi cho vào dung dịch H2SO4 loãng thì có khí thoát ra

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

**Câu** **32.** Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Polietilen được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.

**B.** Trùng hợp axit ℇ-amino caproic thu được policaproamit.

**C.** Poli (metyl metacrylat) được điều chế bằng phản ứng trùng hợp.

**D.** Poli (etylen terephtalat) được điều chế bằng phản ứng trùng hợp.

**Câu** **33.** Đốt cháy hoàn toàn 6,84 gam hỗn hợp X gồm glucozơ, saccarozơ, xenlulozơ với oxi vừa đủ thu được a mol CO2 và 3,96 gam H2O. Cho a mol CO2 tác dụng với dung dịch chứa 0,2 mol Ba(OH)2, tạo ra m gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 36,00. **B.** 31,52. **C.** 19,70. **D.** 25,61.

**Câu** **34.** Thủy phân hoàn toàn chất hữu cơ E(C10H10O4, chỉ chứa chức este) bằng dung dịch NaOH, thu được sản phẩm gồm H2O và ba chất hữu cơ X, Y, Z (đều chỉ chứa một loại nhóm chức và MZ < MY < MX < 150). Cho X tác dụng với dung dịch H2SO4 loãng, dư thu được chất hữu cơ T có dạng CxHyO4. Cho các phát biểu sau:

(a) a mol T phản ứng với Na dư, thu được a mol khí H2.

(b) Có 3 công thức cấu tạo thỏa mãn tính chất của E.

(c) a mol E tác dụng tối đa với 3a mol KOH trong dung dịch.

(d) Đốt cháy hoàn toàn 1 mol X thu được 2 mol H2O.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu** **35.** Hỗn hợp X gồm hai triglixerit A và B(MA < MB, tỉ lệ số mol tượng ứng là 2:5). Đun nóng m gam hỗn hợp X với dung dịch NaOH vừa đủ thu được dung dịch chứa glixerol, natri oleat, natri linoleat và natri panmitat. Biết m gam hỗn hợp X tác dụng tối đa với dung dịch chứa 38,4 gam brom. Đốt m gam hỗn hợp X thu được 87,584 lít CO2 (đktc) và 63,54 gam H2O. Phần trăm khối lượng của B trong X là

**A.** 27,35 %. **B.** 29,83 %. **C.** 70,17 %. **D.** 72,65 %.

**Câu** **36.** Thực hiện các thí nghiệm sau.

(1) Sục etilen vào dung dịch KMnO4

(2) Cho dung dịch natri stearat vào dung dịch Ca(OH)2.

(3) Sục etylamin vào dung dịch axit axetic.

(4) Cho dung dịch fructozơ dư tác dụng với Cu(OH)2 ở nhiệt độ thường.

(5) Cho ancol etylic tác dụng với CuO nung nóng.

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

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, có bao nhiêu thí nghiệm không thu được chất rắn?

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

**Câu** **37.** Trong các phản ứng sau:

(1) NaOH + NNO3 (2) NaOH + H3PO4

(3) NaOH + NaHCO3 (4) Mg(OH)2 + HNO3

(5) Fe(OH)3 + HCl (6) Ba(OH)2 + H2SO4

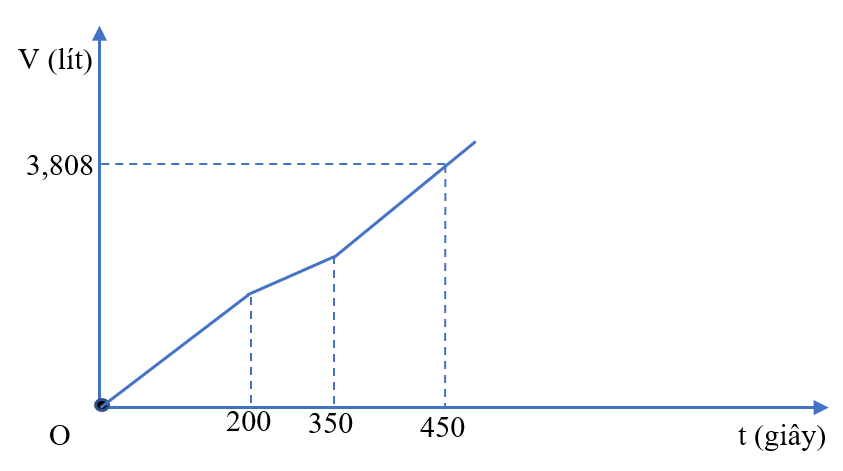
Số phản ứng có phương trình ion thu gọn: H++OH- → H2O

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

**Câu** **38.** Cho các chất và ion sau: Zn, Cl2, Fe3O4, SO2, S2-, Fe2+, Cu2+, Ag+. Số lượng chất và ion vừa có thể là chất khử vừa có thể là chất oxi hoá là

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

**Câu** **39.** Hòa tan m gam hỗn hợp CuSO4 và KCl vào nưóc thu được dung dịch X. Điện phân dung dịch X với cường độ dòng điện không đổi (điện cực trơ, màng ngăn xốp). Thể tích khí (V lít ở đktc) thoát ra theo thời gian (t giây) được biểu diễn theo đồ thị sau:



Nếu dừng điện phân ở thời điểm 300 giây rồi đem nhúng thanh nhôm (dư) vào dung dịch, sau khi phản ứng hoàn toàn, khối lượng thanh nhôm thay đổi như thế nào?

**A.** Tăng 0,20 gam. **B.** Giảm 2,16 gam. **C.** Giảm 0,72 gam. **D.** Tăng 0,92 gam.

**Câu** **40.** Cho m gam Mg vào dung dịch X gồm 0,06 mol Zn(NO3)2 và 0,1 mol Cu(NO3)2, sau một thời gian thu được 10,5 gam kim loại và dung dịch Y. Cho dung dịch NaOH vào Y, khối lượng kết tủa lớn nhất thu được là 13,34 gam. Giá trị của m là

**A.** 5,72. **B.** 4,04. **C.** 8,10 **D.** 7,20.

**Câu** **41.** Khi điện phân dung dịch NaCl (điện cực trơ, mảng ngăn xốp), phát biểu nào sau đây **đúng**?

**A.** Ở cực âm xảy ra quá trình khử ion Na+ và ở cực dương xảy ra quá trình oxi hóa ion Cl-.

**B.** Ỏ cực âm xảy ra quá trình khử H2O và ở cực dương xảy ra quá trình oxi hóa ion Cl-

**C.** Ở cực âm xảy ra quá trình oxi hóa H2O và ở cực dương xảy ra quá trình khử ion Cl-

**D.**Ơ cực dương xảy ra quá trình oxi hóa ion Na+ và ở cực âm xảy ra quá trình khử ion Cl-.

**Câu** **42.** Cho m gam hỗn hợp E gồm este hai chức Y mạch hở và este đơn chức X tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được hỗn hợp Z chứa hai muối và một ancol T duy nhất. Đốt cháy hoàn toàn Z cần vừa đủ 1,08 mol O2, thu được 14,84 gam Na2CO3; tổng số mol CO2 và H2O bằng 1,36 mol. Cho T tác dụng với Na dư, thoát ra 1,792 lít khí (đktc). Biết để đốt cháy hết m gam E cần vừa đủ 1,4 mol O2. Phần trăm khối lượng của Y trong E có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

**A.** 71 %. **B.** 65 %. **C.** 66 %. **D.** 62 %.

**Câu** **43.** Tiến hành thí nghiệm với 4 dung dịch X, Y, Z, T đựng trong các lọ riêng biệt, kết quả được ghi trong bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mẫu thử** | **Thuốc thử** | **Hiện tượng** |
| X | Dung dịch AgNO3/NH3 | Tạo kết tủa trắng bạc |
| Y | Cu(OH)2/OH- | Có màu tím xuất hiện |
| Y hoặc Z | Qùy tím | Chuyển màu xanh |
| T | Dung dịch Br2 | Mất màu đồng thời xuất hiện kết tủa |

Các chất X, Y, T, Z lần lượt là:

**A.** Glucozơ, Ala-Lys-Val, Anilin, Etylamin.

**B.** Glucozơ, Lys-Val-Gly, Alanin, Anilin.

**C.** Fructozơ, Lys-Val-Gly, Etylamin, Anilin.

**D.** Fructozơ, Gly-Ala-Val, Alanin, Etylamin.

**Câu** **44.** X là amin no, đơn chức, mạch hở và Y là amin no, hai chức, mạch hở có cùng số nguyên tử cacbon.

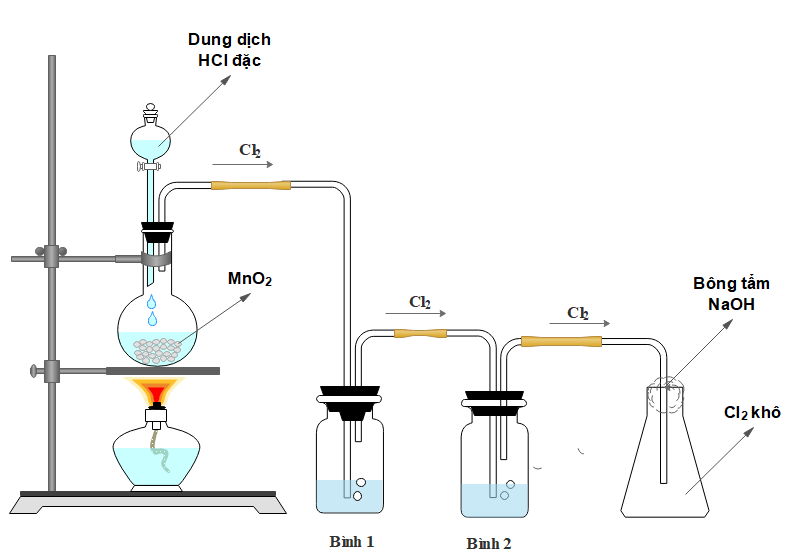
- Hỗn hợp gồm a mol X và b mol Y phản ứng vừa hết với dung dịch chứa 18,25 gam HCl và tạo ra m gam hỗn hợp muối.

- Hỗn hợp gồm b mol X và amolY phản ứng vừa hết với dung dịch chứa 14,6 gam HCl và tạo ra 38,0 gam hỗn hợp muối.

Giá trị của m là

**A.** 48,950. **B.** 43,150. **C.** 40,900. **D.** 32,525.

**Câu** **45.** Cho hình vẽ mô tả thí nghiệm điều chế khí Cl2 từ MnO2 và dung dịch HCl:



Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Bình (1) để hấp thụ khí HCl, bình (2) để hấp thụ hơi nước.

**B.** Có thể đổi vị trí bình (1) và bình (2) cho nhau.

**C.** Chất lỏng sử dụng trong bình (1) lúc đầu là nước cất.

**D.** Bình (2) đựng trong dung dịch H2SO4 đặc, có thể thay thế bằng bình đựng CaO.

**Câu** **46.** Phát biểu nào sau đây sai?

**A.** Amoniac được sử dụng để sản xuất axit nitric, phân đạm.

**B.** Độ dinh dưỡng của phân đạm được đánh giá bằng hàm lượng %N trong phân đạm đó.

**C.** Thành phần chính của supephotphat kép gồm Ca(H2PO4)2 và CaSO4.

**D.** Kim cương được sử dụng làm đồ trang sức, chế tạo mũi khoan, dao cắt thủy tinh.

**Câu** **47.** Cho a mol chất X(C7H6O3, chứa vòng benzen) tác dụng tối đa với 3a mol NaOH trong dung dịch, thu được a mol muối Y; a mol muối Z và 2a mol H2O. Số đồng phân cấu tạo thỏa mãn điều kiện trên của X là

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

**Câu** **48.** Cho 8,05 gam một ancol đơn chức phản ứng với CuO đun nóng thu được 10,85 gam hỗn hợp X gồm anđehit, nước và ancol dư. Cho toàn bộ X tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, kết thúc các phản ứng thu được m gam Ag. Giá trị của m là

**A.** 37, 80. **B.** 60,48. **C.** 30,24. **D.** 75,60.

**Câu** **49.** Cho hỗn hợp bột chứa các chất rắn có cùng số mol BaCl2,NaHSO4 và Fe(OH)2 vào lượng nước dư, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch X và kết tủa Y. Nung Y ngoài không khí đến khối lượng không đổi, thu được rắn Z. Nhận định nào sau đây sai?

**A.** Rắn Z chứa Fe2O3 và BaSO4.

**B.** Cho dung dịch AgNO3 dư vào X, thu được hai loại kết tủa.

**C.** Cho dung dịch NaNO3 vào X thấy thoát ra khí NO.

**D.** Cho dung dịch Na2CO3 vào X, thu được kết tủa.

**Câu** **50.** Hỗn hợp E gồm ba hợp chất hữu cơ chỉ chứa chức este, mạch hở: X là C6H6O4 có cấu tạo đối xứng, Y là CnH2n-2O4 và Z là CmH2m-4O6. Đốt cháy hoàn toàn mam E (số mol X gấp 3 lần số mol Z) trong oxi vừa đủ, thu được 29,92 gam CO2. Thủy phân m gam E cần dùng 140 ml dung dịch NaOH 2M, thu được dung dịch G chứa hai muối và hỗn hợp T chứa các ancol no. Cô cạn G rồi nung trong vôi tôi xút dư, thu được 4,928 lít hỗn hợp hai khí (đktc) có khối lượng mol trung bình nhỏ hơn 10. Phần trăm khối lượng của X trong E là

**A.** 26,88 %. **B.** 17,43 %. **C.** 34,12 %. D. 47,49 %.

-----------HẾT------------