



Câu 21. Oxi hóa 1,200 gam CH_3OH bằng CuO nung nóng, sau một thời gian thu được hỗn hợp sản phẩm X (gồm HCHO , H_2O và CH_3OH dư). Nếu cho toàn bộ hỗn hợp X tác dụng với Na dư, thu được lượng khí hydro có thể tích (đktc) bằng

A. 0,054 lít.

B. 0,840 lít.

C. 0,420 lít.

D. 0,336 lít.

Câu 22. Cho các chất: glucozo, fructozo, saccarozo, tinh bột, xenlulozo. Số chất phản ứng dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ đun nóng là:

A. 4.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 23. Cho 24,36 gam Gly-Ala-Gly phản ứng với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được khối lượng muối natri của alanin là

A. 38,28 gam.

B. 26,64 gam.

C. 13,32 gam.

D. 11,64 gam.

Câu 24. Cho các chất: metyl axetat, vinyl axetat, triolein, tripanmitin. Số chất phản ứng được với dung dịch Br_2 là:

A. 4

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 25. Trong số các loại tơ sau: tơ tằm, tơ visco, tơ axetat, tơ capron, tơ enang, tơ nylon - 6,6. Những tơ thuộc loại polime nhân tạo là:

A. tơ nylon -6,6 và tơ capron.

B. tơ visco và tơ axetat.

C. tơ tằm và tơ enang.

D. tơ visco và tơ nylon -6,6.

Câu 26. Cho các hidrocarbon sau: CH_4 , C_2H_4 , C_2H_2 , C_6H_6 (benzen), $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$. Số hidrocarbon có thể làm mất màu dung dịch brom là

A. 1.

B. 3.

C. 4

D. 5.

Câu 27. Trộn 250 ml dung dịch hỗn hợp gồm HCl 0,08M và H_2SO_4 0,01M với 250 ml dung dịch NaOH a mol/l, thu được 500 ml dung dịch có $\text{pH} = 12$. Giá trị của a là:

A. 0,13.

B. 0,10.

C. 0,12.

D. 0,14.

Câu 28. Đốt cháy hoàn toàn 0,60 gam hợp chất hữu cơ X rồi cho sản phẩm cháy vào bình đựng dung dịch Ca(OH)_2 dư, thấy 2,00 gam kết tủa và khối lượng bình tăng thêm 1,24 gam. Tỉ khối hơi của X so với H_2 bằng 15. Công thức phân tử của X là:



III. Vận dụng

Câu 29. Có các nhận định sau:

(1) Lipit là một loại chất béo.

(2) Lipit gồm chất béo, sáp, steroid, photpholipit,...

(3) Chất béo là các chất lỏng.

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

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

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

Các nhận định đúng là

- A. (1), (2), (4), (6). B. (1), (2), (4), (5). C. (2) (4), (6). D. (3), (4), (5).

Câu 30. Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp gồm 0,12 mol FeS_2 và một lượng Cu_2S bằng dung dịch HNO_3 vừa đủ, thu được dung dịch A chỉ chứa muối sunfat và khí NO là sản phẩm khử duy nhất. Cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được khối lượng muối khan bằng

- A. 57,6 gam. B. 25,8 gam. C. 43,2 gam. D. 33,6 gam.

Câu 31. Hỗn hợp X gồm hai amino axit no, mạch hở (chỉ chứa hai loại nhóm chức). Đốt cháy hoàn toàn 0,03 mol hỗn hợp X cần 3,976 lít O_2 (đktc), thu được H_2O , N_2 và 2,912 lít CO_2 (đktc). Mặt khác, 0,03 mol X phản ứng vừa đủ với 0,05 mol HCl , thu được dung dịch Y. Dung dịch Y phản ứng vừa đủ với NaOH , cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

- A. 7,115. B. 6,246. C. 8,195. D. 9,876.

Câu 32. Dẫn V lít khí CO (đktc) đi qua ống sứ nung nóng đựng m gam một oxit kim loại, thu được 6,0 gam chất rắn X và hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với H_2 bằng 20. Dẫn Y vào nước vôi trong dư, tạo thành 7,5 gam kết tủa. Biết X tác dụng được với tối đa 0,21 mol H_2SO_4 đặc, nóng, tạo thành 0,75V lít khí SO_2 (sản phẩm khử duy nhất của S^{+6}), ở đktc). Tổng số các nguyên tử trong phân tử oxit ban đầu là:

- A. 5. B. 7. C. 3 D. 2.

Câu 33. Hợp chất X có công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất, vừa tác dụng được với axit vừa tác dụng được với kiềm trong điều kiện thích hợp. Trong phân tử X, thành phần phần trăm khối lượng của các nguyên tố C, H, N lần lượt bằng 40,449%; 7,865%; 15,73% và còn lại là oxi. Khi cho 4,45 gam X phản ứng hoàn toàn với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH (đun nóng), thu được 4,85 gam muối khan. Công thức cấu tạo thu gọn của X là:

- A. $\text{H}_2\text{NCOOCH}_2\text{CH}_3$. B. $\text{H}_2\text{NC}_2\text{H}_4\text{COOH}$. C. $\text{CH}_2\text{CHCOONH}_4$. D. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOCH}_3$.

Câu 34. Cho 6,4 gam Cu tác dụng với 120 ml dung dịch X gồm HNO_3 1M và H_2SO_4 0,5M, thu được V lít khí NO (là sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Giá trị của V là:

- A. 1,344. B. 0,896. C. 14,933. D. 0,672.

Câu 35. Tiến hành các thí nghiệm với các dung dịch X, Y, Z, T thu được kết quả sau:

- Dung dịch X làm quỳ tím chuyển màu xanh.
- Dung dịch Y cho phản ứng màu biure với $\text{Cu}(\text{OH})_2$.
- Dung dịch Z không làm quỳ tím đổi màu.

- Dung dịch T tạo kết tủa trắng với nước brom.

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

A. metyl amin, lòng trắng trứng, alanin, anilin. B. metyl amin, anilin, lòng trắng trứng, alanin.

C. lòng trắng trứng, metyl amin, alanin, anilin. D. metyl amin, lòng trắng trứng, anilin, alanin.

Câu 36. Cho các chất sau: Si, SiO₂, Na₂SiO₃, K₂CO₃, KHCO₃, (NH₄)₂CO₃, CaCO₃, Ca(HCO₃)₂. Số chất tác dụng được với dung dịch HCl và dung dịch NaOH loãng là:

A. 4.

B. 1.

C. 2

D. 3

Câu 37. Hòa tan hết 8,560 gam hỗn hợp gồm Fe₂O₃ và Fe₃O₄ trong dung dịch HNO₃ vừa đủ. Sau khi phản ứng kết thúc, thu được dung dịch A và 0,224 lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Khối lượng của Fe₂O₃ trong hỗn hợp đầu là:

A. 1,92 gam.

B. 1,60 gam.

C. 2,40 gam.

D. 3,60 gam.

IV. Vận dụng cao

Câu 38. Cho m gam hỗn hợp X gồm MgO, CuO, MgS và Cu₂S (oxi chiếm 30% khối lượng) tan hết trong dung dịch H₂SO₄ và NaNO₃, thu được dung dịch Y chỉ chứa 4m gam muối trung hòa và 2,016 lít hỗn hợp khí Z gồm NO₂, SO₂ (không còn sản phẩm khử khác). Cho Y tác dụng vừa đủ với dung dịch Ba(NO₃)₂, được dung dịch T và 27,96 gam kết tủa. Cô cạn T được chất rắn M. Nung M đến khối lượng không đổi, thu được 8,064 lít hỗn hợp khí Q (có tỉ khối hơi so với He bằng 9,75). Các thể tích khí đều đo ở đktc. Giá trị của m gần giá trị nào nhất sau đây?

A. 8,9.

B. 12,8.

C. 10,4.

D. 7,6.

Câu 39. X và Y (M_X < M_Y) là hai peptit mạch hở, đều tạo bởi glyxin và alanin (X và Y hơn kém nhau một liên kết peptit), Z là (CH₃COO)₃C₃H₅. Đun nóng toàn bộ 31,88 gam hỗn hợp T gồm X, Y, Z trong 1,00 lít dung dịch NaOH 0,44M vừa đủ, thu được dung dịch B chứa 41,04 gam hỗn hợp muối. Biết trong T, nguyên tố oxi chiếm 37,139% về khối lượng. Thành phần phần trăm khối lượng của Y trong T có giá trị gần nhất với

A. 36%.

B. 18%.

C. 16%.

D. 27%.

Câu 40. Hỗn hợp X chứa ancol đơn chức A, axit hai chức B và este hai chức D đều no, hở và có tỉ lệ mol tương ứng 3 : 2 : 3. Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X cần dùng 6,272 lít O₂ (đktc). Mặt khác, đun nóng m gam hỗn hợp X trong 130 ml dung dịch NaOH 1M, thu được dung dịch Y và hỗn hợp hai ancol là đồng đẳng kế tiếp. Cô cạn dung dịch Y sau đó nung với CaO, thu được sản phẩm khí chỉ chứa một hidrocarbon đơn giản nhất có khối lượng 0,24 gam. Các phản ứng đạt hiệu suất 100%. Công thức phân tử có thể có của ancol A là:

A. C₄H₉OH.

B. C₃H₇OH.

C. C₅H₁₁OH.

D. C₂H₅OH.