Câu 41: Chất nào sau đây không bị thủy phân

A. Glucozơ. B. Saccarozơ. C. Xenlulozơ. D. Tinh bột.

Câu 42: Khi đun nóng chất X công thức phân tử C3H6O2 với dung dịch NaOH thu được HCOONa. Công thức cấu tạo của X là

A. CH3COOCH3. B. C2H5COOH. C. HCOOC2H5. D. CH3COOC2H5.

Câu 43: Natri cacbonat là hóa chất quan trọng trong công nghiệp thủy tinh, bột giặt, phẩm nhuộm, giấy, sợi,… Công thức của natri cacbonat là

A NaCl. B. NaHCO3. C. NaNO3. D. Na2CO3.

Câu 44: Xenlulozơ có cấu tạo mạch cacbon không phân nhánh, mỗi gốc C6H10O5 có 3 nhóm -OH, nên có thể viết là

A.[C6H8O2(OH)3]n. B. [C6H7O2(OH)3]n.

C. [C6H5O2(OH)3]n. D. [C6H7O3(OH)3]n.

Câu 45: Dung dịch nào sau đây làm quỳ tím chuyển màu xanh

A. Alanin. B. Anilin. C. Metylamin. D. Phenylamoni clorua.

Câu 46: Khối lượng của một đoạn mạch polietilen là 3360 đvC và của đoạn mạch tơ capron là 17176 đvC. Số lượng mặt tích trong đoạn mạch polietilen và capron nêu trên lần lượt là

A. 120 và 152. B. 240 và 152. C. 120 và 114. D. 240 và 114.

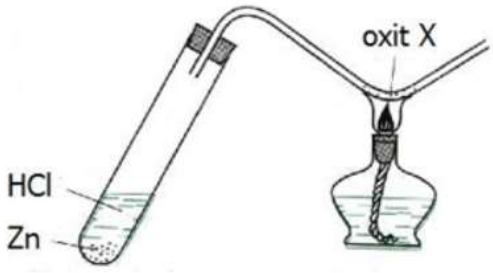
Câu 47: Kim loại Fe tác dụng được với dung dịch nào sau đây?

A. MgSO4. B. HCl (đặc, nguội). C. H2SO4 đặc nguội. D. NaCl.

Câu 48: Cho các loại tơ: bông, tơ lapsan, tơ visco, tơ tằm, tơ nitron, nilon-6,6. Số tơ tổng hợp là

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

Câu 49: Cho hình vẽ mô tả thí nghiệm điều chế kim loại bằng cách dùng khí H2 để khử oxit kim loại X:



Oxit X là

A. Al2O3. B. MgO. C. CuO. D. Na2O.

Câu 50: Nước chứa nhiều ion nào sau đây được gọi là nước cứng vĩnh cửu?

A. Ca2+, Mg2+ và HCO3-. B. Na+, K+, CI- và SO42-.

C. Ca2+, Mg2+, CI- và HCO3-. D. Ca2+, Mg2+, Cl- và SO42-.

Câu 51: Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Điện phân dung dịch NaCl (điện cực trơ), thu được kim loại Na tại catot.

B. Thạch cao nung có công thức là CaSO4.2H2O.

C. Kim loại Al tan trong dung dịch H2SO4 đặc nguội.

D. Có thể dùng Ca(OH)2 vừa đủ làm mất tính cứng tạm thời của nước.

Câu 52: Cho dãy chuyển hoá sau: X + CO2 + H2O → Y, Y + NaOH → X. Công thức của X là

A. Na2O. B. NaHCO3. C. Na2CO3. D. NaOH.

Câu 53: Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Liên kết -CO-NH- của các đơn vị amino axit gọi là liên kết peptit.

B. Amino axit có tính chất lưỡng tính.

C. Các peptit đều có phản ứng màu biure.

D. Phân tử Gly-Ala-Ala có ba nguyên tử oxi.

Câu 54: Lượng dư kim loại nào sau đây tan trong dung dịch HCl được sản phẩm có hai chất tan

A. Cu. B. AI. C. K. D. Fe.

Câu 55: Xà phòng hóa hoàn toàn 43,10 gam chất béo cần vừa đủ 0,15 mol NaOH. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được khối lượng xà phòng là

A. 44,50 gam. B. 25,60 gam. C. 41,70 gam. D. 47,075 gam.

Câu 56: Hòa tan 4,7 gam K2O vào 195,3 gam nước. Nồng độ phần trăm của dung dịch thu được là

A. 2,6%. B. 8,2%. C. 2,8%. D. 6,2%.

Câu 57: Hòa tan hoàn toàn x mol Fe vào dung dịch chứa y mol FeCl3 và z mol HCl, thu được dung dịch chỉ chứa một chất tan duy nhất. Biểu thức liên hệ giữa x, y và z là

A. x = y – 2z. B. 2x = y + z. C. 2x = y + 2z. D. y = 2x.

Câu 58: Nhúng thanh kẽm vào lượng dư dung dịch nào sau đây sẽ có ăn mòn điện hóa xảy ra?

A. FeCl3. B. HCI. C. MgCl2. D. CuCl2.

Câu 59: Dung dịch nào sau đây được dùng để xử lý lớp cặn CaCO3 bám vào ấm đun nước?

A. Muối ăn. B. Cồn. C. Nước vôi trong. D. Giấm ăn.

Câu 60: Polime nào sau đây trong thành phần phân tử chỉ gồm 2 nguyên tố?

A. Poliacrilonitrin. B. Poli(vinyl clorua). C. Nilon-6,6. D. Polietilen.

Câu 61: 0,1 mol amino axit X tác dụng vừa đủ được với 100 ml dung dịch HCl 1M. Trong một thí nghiệm khác, cho 53,4 gam X vào dung dịch HCl dư, sau đó cô cạn cẩn thận dung dịch thu được 75,3 gam muối khan. Amino axit X là

A. valin. B. alanin. C. axit glutamic. D. glyxin.

Câu 62: Thổi rất chậm 2,24 lít (đktc) một hỗn hợp khí gồm CO và H2 qua một ống sứ đựng hỗn hợp Al2O3, CuO, Fe3O4 có khối lượng 22,4 gam (dư) đang được nung nóng. Sau khi kết thúc phản ứng, khối lượng chất rắn còn lại trong ống sứ là

A. 11,2. B. 16,8. C. 22,4. D. 20,8.

Câu 63: Cho mẫu Na vào dung dịch CuCl2 thì quan sát được hiện tượng là

A. Xuất hiện kim loại đồng màu đỏ bám lên mẫu kim loại Na.

B. Có sủi bọt khí không màu và xuất hiện kết tủa màu xanh.

C. Xuất hiện kết tủa màu xanh, sau đó kết tủa tan.

D. Chỉ có sủi bọt khí không màu.

Câu 64: Thủy phân hoàn toàn m gam tinh bột có chứa 50% tạp chất trơ, toàn bộ lượng glucozơ thu được làm mất màu vừa đủ 800 ml dung dịch Br2 1M trong nước. Giá trị của m là

A. 518,4. B. 288. C. 259,2. D. 129,6.

Câu 65: Cho m gam saccarozơ vào dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng, dư. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 30,24 lít (ở đktc) hỗn hợp khí X gồm CO_2 và SO_2. Mặt khác, thủy phân hoàn toàn lượng saccarozơ trên rồi lấy sản phẩm cho tác dụng với lượng dư $AgNO_3$ trong dung dịch NH_3 thì thu được a gam kết tủa. Giá trị của a là

A. 6,75. B. 8,1. C. 16,2. D. 12,15.

Câu 66: Một học sinh thực hiện thí nghiệm tổng hợp etyl axetat từ ancol etylic và axit axetic (xúc tác axit H_2SO_4). Học sinh thu được hỗn hợp X gồm axit axetic, ancol etylic, etyl axetat và chất xúc tác. Hãy đề xuất phương pháp tách este ra khỏi hỗn hợp trên

A. Làm lạnh hỗn hợp X rồi thêm dung dịch NaCl bão hoà. Có lớp este không màu, mùi thơm nổi lên trên.

B. Đun nóng hỗn hợp X, sau đó thu toàn bộ chất bay hơi vì etyl axetat dễ bay hơi hơn so với ancol etylic và axit axetic.

C. Cho $NaHCO_3$ rắn dư vào hỗn hợp X, axit axetic và H_2SO_4 phản ứng với $NaHCO_3$ tạo muối, etyl axetat không phản ứng và không tan trong nước tách ra khỏi hỗn hợp.

D. Rửa hỗn hợp với nước để loại xúc tác. Sau đó cô cạn hỗn hợp sau khi rửa thu được chất không bay hơi là etyl axetat (vì etyl axetat có khối lượng phân tử lớn nên khó bay hơi).

Câu 67: Cho x mol hỗn hợp hai kim loại M và N tan hết trong dung dịch chứa y mol HNO_3, tỉ lệ x : y = 8 : 25. Kết thúc phản ứng thu được khí Z và dung dịch chỉ chứa các ion M^{2+}, N^{3+}, NO_3^-, trong đó số mol ion NO_3^- gấp 2,5 lần tổng số mol ion kim loại. Khí Z là

A. N_2. B. NO. C. NO_2. D. N_2O.

Câu 68: Đốt cháy hoàn toàn một amin đơn chức, mạch hở X bằng một lượng không khí (chứa 20% thể tích O_2, còn lại là N_2) vừa đủ, thu được 0,08 mol CO_2; 0,14 mol H_2O và 0,62 mol N_2). Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Số đồng phân cấu tạo thỏa mãn điều kiện trên của X là 1.

B. Số nguyên tử H trong phân tử X là 7.

C. Giữa các phân tử X không có liên kết hiđro liên phân tử.

D. X không phản ứng với HCl.

Câu 69: Cho 0,88 gam hỗn hợp X gồm C và S tác dụng hết với lượng dư dung dịch HNO_3 đặc, nóng, thu được 4,928 lít hỗn hợp khí gồm NO_2 và CO_2. Mặt khác, đốt cháy 0,88 gam X trong O_2 dư rồi hấp thu toàn bộ sản phẩm vào dung dịch Y chứa 0,01 mol $Ba(OH)_2$ và 0,03 mol KOH, thu được dung dịch chứa m gam chất tan. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

A. 3,58. B. 5,55. C. 5,37. D. 3,30.

Câu 70: Có các phát biểu sau đây:

(1) Amilozơ và amilopectin đều có cấu trúc mạch phân nhánh.

(2) Xenlulozơ và tinh bột là hai đồng phân cấu tạo.

(3) Fructozơ và glucozơ đều có phản ứng tráng bạc.

(4) Tinh bột là một trong những lương thực cơ bản của con người.

(5) Glucozơ và fructozơ đều tồn tại chủ yếu ở dạng mạch vòng.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 71: Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Điện phân NaCl nóng chảy.

(b) Điện phân dung dịch $CuSO_4$ (điện cực trơ).

(c) Cho mẩu K vào dung dịch $CuCl_2$.

(d) Cho Fe vào dung dịch $CuSO_4$.

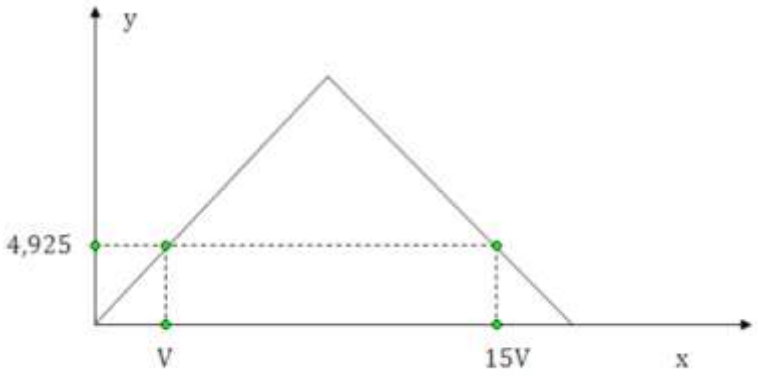
(e) Cho Ag vào dung dịch HCl.

(g) Cho Cu vào dung dịch hỗn hợp $Cu(NO_3)_2$ và $NaHSO_4$.

Số thí nghiệm thu được chất khí là

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

Câu 72: Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm Ba và BaO vào nước dư, thu được dung dịch X và 1,12 lít khí H_2. Dẫn từ từ đến dư khí CO_2 vào dung dịch X, sự phụ thuộc của khối lượng kết tủa (y gam) vào thể tích khí CO_2 tham gia phản ứng (x lít) được biểu diễn như đồ thị:



Giá trị của m là

A. 29,80. B. 23,68. C. 14,50. D. 37,45.

Câu 73: Este X tác dụng với NaOH theo tỉ lệ mol 1 : 2 thu được một muối của axit Y và một ancol Z có số mọi bằng nhau và bằng số mol X phản ứng. Cho 5,8 gam X phản ứng vừa đủ với 100 ml dung dịch NaOH 1M thu được 3,1 gam ancol Z. Công thức phân tử của Y là

A. $C_2H_2O_4$. B. $C_2H_2O_2$. C. $C_5H_{10}O_4$. D. $C_5H_8O_4$.

Câu 74: Cho các nhận định sau:

(1) Oxi hóa glucozơ, thu được sobitol.

(2) Dung dịch các amino axit đều làm đổi màu quỳ tím.

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

(4) Các polime không có nhiệt độ nóng chảy xác định.

(5) Điều chế poli(vinyl ancol) bằng cách trùng hợp ancol vinylic.

Số nhận định sai là

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

Câu 75: Este X mạch hở có tỉ khối hơi so với H_2 bằng 50. Cho X tác dụng với dung dịch KOH thu được ancol Y và muối Z. Số nguyên tử cacbon trong Y lớn hơn số nguyên tử cacbon trong Z. X không có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc. Nhận xét nào sau đây về X, Y, Z là không đúng?

A. Cả X, Y đều có khả năng làm mất màu dung dịch $KMnO_4$ loãng, lạnh.

B. Nhiệt độ nóng chảy của Z lớn hơn nhiệt độ nóng chảy của Y.

C. Khi đốt cháy X tạo số mol H_2O nhỏ hơn số mol CO_2.

D. Trong X có 2 nhóm (-CH_3).

Câu 76: Điện phân dung dịch $CuSO_4$ và NaCl với điện cực trơ, cường độ dòng điện không đổi 2A, hiệu suất 100%. Kết quả thí nghiệm được ghi ở bảng sau:

Thời gian điện phân (giây)	t	t + 2895	2t
Tổng số mol khí ở hai điện cực	a	a + 0,03	2,125a
Số mol Cu ở catot	b	b + 0,02	b + 0,02

Nếu dừng điện phân ở thời điểm 5404 giây rồi cho thanh sắt dư vào dung dịch, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng thanh sắt thay đổi như thế nào?

A. Tăng 0,032 gam. B. Giảm 0,256 gam. C. Giảm 0,560 gam. D. Giảm 0,304 gam.

Câu 77: Cho hai este X, Y (MX < MY) đều no, mạch hở, trong đó X đơn chức, Y hai chức. Thủy phân hoàn toàn 10,56 gam hỗn hợp E gồm X và Y trong dung dịch NaOH (vừa đủ), cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được hỗn hợp Z gồm hai ancol và 12,12 gam hỗn hợp T gồm ba chất rắn. Đốt cháy hoàn toàn T thu được 0,07 mol Na_2CO_3, 0,21 mol CO_2 và 0,21 mol H_2O. Phần trăm khối lượng của Y trong E có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 49 B. 74 C. 68 D. 32

Câu 78: Đốt cháy hết 51,12 gam hỗn hợp X gồm hai este đơn chức và một amino axit Z thuộc dãy đồng đẳng của glyxin (MZ > 75) cần vừa đủ 2,18 mol O_2, thu được CO_2 và H_2O với tỉ lệ mol tương ứng 48 : 49 và 0,04 mol khí N_2. Cũng lượng X trên cho tác dụng hết với dung dịch KOH, cô cạn dung dịch sau phản ứng được m gam rắn khan và một ancol duy nhất. Biết KOH dùng dư 20% so với lượng phản ứng. Giá trị của m là

A. 77,584. B. 69,52. C. 63,76. D. 68,624.

Câu 79: Tiến hành các thí nghiệm với các dung dịch X, Y, Z, T thu được kết quả sau:

– Dung dịch X tạo hợp chất màu xanh tím với dung dịch I_2.

– Dung dịch Y cho phản ứng màu biure với $Cu(OH)_2$.

– Dung dịch Z tham gia phản ứng tráng bạc.

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

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

A. Tinh bột, lòng trắng trứng, anilin, glucozơ. B. Tinh bột, anilin, lòng trắng trứng, glucozơ.

C. Lòng trắng trứng, tinh bột; glucozơ, anilin. D. Tinh bột, lòng trắng trứng, glucozơ, anilin.

Câu 80: Hỗn hợp X gồm hai amin no đơn chức mạch hở đồng đẳng kế tiếp, một amino axit có công thức dạng $C_nH_{2n+1}O_2N$ và axit glutamic. Đốt cháy m gam hỗn hợp X cần vừa đủ 2,625 mol khí oxi sản phẩm thu được hơi nước, khí N_2 và 1,90 mol CO_2. Cho m gam hỗn hợp X tác dụng hoàn toàn với dung dịch KOH dư thu được khối lượng các chất hữu cơ bằng (m + 19) gam. Mặt khác, cho m gam hỗn hợp X tác dụng hoàn toàn với dung dịch HCl dư thu được a gam muối. Giá trị a là

A. 79,05. B. 78,35. C. 77,65. D. 71,75