Câu 41: Để bảo vệ vỏ tàu biển làm bằng thép người ta thường gắn vào vỏ tàu (phần ngâm dưới nước) những tấm kim loại

A. Sn. B. Zn. C. Cu. D. Pb.

Câu 42: Dung dịch $NaAlO_2$ không phản ứng được với dung dịch nào?

A. KOH. B. $NaHSO_4$. C. H_2SO_4. D. HCl.

Câu 43: Dung dịch chất nào sau đây làm quỳ tím chuyển đỏ?

A. Glyxin. B. Axit glutamic. C. Metylamin. D. Lysin.

Câu 44: Công thức chung của oxit kim loại thuộc nhóm IIA là

A. R_2O_3. B. RO_2. C. RO. D. R_2O.

Câu 45: Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Cho dung dịch $NaHSO_4$ vào dung dịch $Ba(HCO_3)_2$, thu được hai chất kết tủa.

B. Nhúng sợi dây Ag nguyên chất vào dung dịch HCl, xảy ra quá trình ăn mòn hóa học.

C. $CaCO_3$ tác dụng được với nước có hòa tan khí cacbonic.

D. Kim loại Na khử được ion trong dung dịch muối.

Câu 46: Thủy phân 102,6 gam saccarozơ với hiệu suất 80%, thu được m gam glucozơ. Giá trị của m là

A. 43,2. B. 54. C. 50,4. D. 36.

Câu 47: Chất nào sau đây thuộc loại ancol bậc một?

A. $(CH_3)_3COH$. B. $CH_3CH(OH)CH_3$. C. CH_3CH_2OH. D. $CH_3CH(OH)CH_2CH_3$.

Câu 48: Kim cương và than chì là các dạng

A. thù hình của cacbon. B. đồng vị của cacbon.

C. đồng phân của cacbon. D. đồng hình của cacbon.

Câu 49: Tính chất hóa học đặc trưng của kim loại là

A. tính khử. B. tính bazơ. C. tính axit. D. tính oxi hóa.

Câu 50: Chất nào sau đây dễ bị nhiệt phân?

A. $NaHCO_3$. B. Na_2O. C. Na_2CO_3. D. NaOH.

Câu 51: Phản ứng thủy phân este trong môi trường kiềm được gọi là

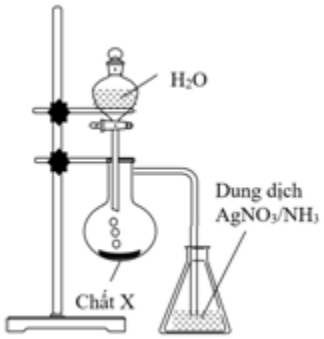
A. phản ứng este hóa. B. phản ứng xà phòng hóa.

C. phản ứng trung hòa. D. phản ứng hiđrat hóa.

Câu 52: Kim loại nào sau đây có nhiệt độ nóng chảy cao nhất trong tất cả các kim loại?

A. Đồng. B. Sắt. C. Kẽm. D. Vonfam.

Câu 53: Thực hiện thí nghiệm như hình vẽ bên



Kết thúc thí nghiệm, trong bình đựng dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 xuất hiện kết tủa màu vàng nhạt. Chất X là

A. CaO. B. Al_4C_3. C. CaC_2. D. Ca.

Câu 54: Cho dãy các kim loại: Mg, Cu, Fe, Ag, Zn. Số kim loại trong dãy phản ứng được với dung dịch HCl là

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

Câu 55: Xà phòng hóa hoàn toàn este X mạch hở trong dung dịch NaOH, thu được hỗn hợp các chất hữu cơ gồm: $(COONa)_2$, CH_3CHO và C_2H_5OH. Công thức phân tử của X là

A. $C_6H_{10}O_4$. B. $C_6H_8O_4$. C. $C_6H_{10}O_2$. D. $C_6H_8O_2$.

Câu 56: Cho các chất sau: metan, etilen, buta-1,3-đien, benzen, toluen, stiren, phenol, metyl acrylat. Số chất tác dụng được với nước brom ở điều kiện thường là

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

Câu 57: Để trung hòa 25 gam dung dịch của một amin đơn chức X nồng độ 12,4% cần dùng 100 ml dung dịch HCl 1M. Công thức phân tử của X là

A. CH_5N. B. C_3H_5N. C. C_2H_7N. D. C_3H_7N.

Câu 58: Thủy phân 32,4 gam xenlulozơ với hiệu suất 80%, thu được m gam glucozơ. Giá trị của m là

A. 36,0. B. 28,8. C. 54,0. D. 14,4.

Câu 59: Những ion nào sau đây cùng tồn tại được trong một dung dịch?

A. S^{2-}, Na^+, Cl^-, Cu^{2+}. B. NO_3^-, Na^+, Cl^-, Al^{3+}.

C. SO_4^{2-}, Na^+, Fe^{3+}, OH^-. D. SO_4^{2-}, Na^+, Zn^{2+}, PO_4^{3-}.

Câu 60: Mô tả nào dưới đây không đúng về glucozơ?

A. Là hợp chất tạp chức B. Còn có tên gọi là đường nho.

C. Chất rắn, không màu, tan trong nước và có vị ngọt. D. Vị ngọt đậm hơn đường mía.

Câu 61: Nhận định nào sau đây không đúng?

A. Anilin là chất lưỡng tính.

B. Trùng ngưng các α-amino axit được các hợp chất chứa liên kết peptit.

C. Dung dịch axit aminoetanoic tác dụng được với dung dịch HCl.

D. Dung dịch $^+NH_3C_xH_yCOO^-$ tác dụng được với dung dịch $NaHSO_4$.

Câu 62: Trong các polime sau: poli(metyl metacrylat); polistiren; nilon-7; poli(etylen-terephtalat); nilon-6,6; poli(vinyl axetat), tổng số polime là sản phẩm của phản ứng trùng ngưng là

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

Câu 63: Cho ba dung dịch X, Y, Z thỏa mãn các tính chất sau:
– X tác dụng với Y tạo kết tủa.
– Y tác dụng với Z tạo kết tủa.
– X tác dụng với Z có khí thoát ra.
Các dung dịch X, Y, Z lần lượt là

A. $NaHCO_3$, $Ca(OH)_2$, HCl. B. $AlCl_3$, $AgNO_3$, $KHSO_4$.

C. $KHCO_3$, $Ba(OH)_2$, K_2SO_4. D. $NaHCO_3$, $Ba(OH)_2$, $KHSO_4$.

Câu 64: Hidrocacbon X ở thể khí trong điều kiện thường. Cho X lội từ từ qua dung dịch Br_2 dư thấy khối lượng bình đựng dung dịch Br_2 tăng 2,6 gam và có 0,15 mol Br_2 phản ứng. Tên gọi của X là

A. Etilen. B. Vinyl axetilen. C. Butilen. D. Axetilen.

Câu 65: Một mẫu nước cứng chứa các ion: Ca^{2+}, Mg^{2+}, HCO_3^-, Cl^-, SO_4^{2-}. Chất được dùng để làm mềm mẫu nước cứng trên là

A. $NaHCO_3$. B. H_2SO_4. C. HCl. D. Na_2CO_3.

Câu 66: Hoà tan m gam natri vào nước thu được dung dịch X. Trung hòa X cần 100ml dung dịch H_2SO_4 0,5M. Giá trị của m là

A. 2,3. B. 9,2. C. 4,6. D. 6,9.

Câu 67: Dẫn 2,24 lít NH_3 (đktc) đi qua ống đựng 32 gam CuO nung nóng thu được chất rắn A và khí B. Ngâm chất rắn A trong dung dịch HCl 2M dư. Coi hiệu suất quá trình phản ứng là 100%, thể tích dung dịch axit đã tham gia phản ứng là

A. 0,10 lít. B. 0,35 lít. C. 0,25 lít. D. 0,52 lít.

Câu 68: Thủy phân hoàn toàn m gam chất béo X trong dung dịch NaOH vừa đủ, thu được 31,752 gam xà phòng và glixerol. Nếu đốt cháy hoàn toàn a mol X, thu được 0,825 mol CO_2 và 0,735 mol H_2O. Mặt khác, a mol X tác dụng được với tối đa 9,6 gam Br_2 trong dung dịch. Giá trị của m là

A. 30,744. B. 13,690. C. 25,620. D. 12,810.

Câu 69: Cho 28 gam hỗn hợp X gồm Fe, Fe_3O_4, CuO vào dung dịch HCl, thu được 3,2 gam một kim loại không tan, dung dịch Y chỉ chứa muối và 1,12 lít khí H_2 (đktc). Cho Y vào dung dịch $AgNO_3$ dư, thu được 132,85 gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Khối lượng Fe_3O_4 trong X là

A. 11,6 gam. B. 5,8 gam. C. 14,5 gam. D. 17,4 gam.

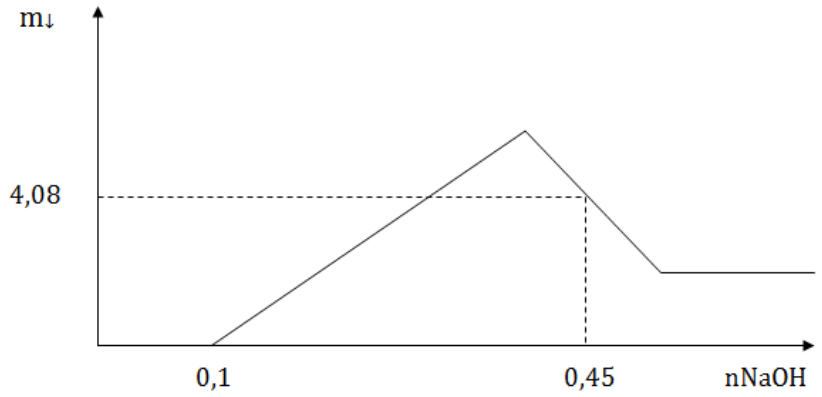
Câu 70: Đốt cháy hoàn toàn một lượng chất béo X cần dùng vừa đủ 3,24 mol O_2. Mặt khác, thủy phân hoàn toàn lượng chất béo trên bằng NaOH thu được m gam hỗn hợp hai muối của axit oleic và axit stearic. Biết lượng X trên có thể làm mất màu dung dịch chứa tối đa 0,04 mol Br_2. Giá trị của m là

A. 35,52. B. 36,64. C. 36,56. D. 18,28.

Câu 71: Có 4 dung dịch muối riêng biệt: $CuCl_2$, $ZnCl_2$, $FeCl_3$, $AlCl_3$. Nếu thêm dung dịch KOH (dư) rồi thêm tiếp dung dịch NH_3 (dư) vào 4 dung dịch trên thì số chất kết tủa thu được là

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

Câu 72: Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Al và Mg trong 500ml dung dịch HNO_3 1M thu được dung dịch Y và khí NO (sản phẩm khử duy nhất). Cho từ từ dung dịch NaOH vào dung dịch Y, lượng kết tủa tạo thành được biểu diễn theo đồ thị sau:



Giá trị của m là

A. 3,24 B. 3,06 C. 2,79 D. 2,88

Câu 73: Cho các phát biểu sau:
(a) Lưu hóa cao su buna, thu được cao su buna-S.
(b) Tơ là những polime hình sợi dài và mảnh với độ bền nhất định.
(c) Độ tan của các protein trong nước tăng lên khi đun nóng.
(d) Dung dịch anđehit fomic (có nồng độ 37 – 40%) được gọi là fomon.
(e) Nhỏ dung dịch I_2 vào mặt cắt củ khoai lang, xuất hiện màu xanh tím.
(g) Để giảm độ chua của món sấu ngâm đường, có thể thêm một ít vôi vào.
Số phát biểu đúng là

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

Câu 74: Cho các phản ứng xảy ra theo sơ đồ sau:
$2X_1 + 2H_2O \rightarrow 2X_2 + X_3 + H_2$ (Điện phân có màng ngăn)
$X_2 + Y_1 \rightarrow X_4 + CaCO_3 + H_2O$
$2X_2 + Y_1 \rightarrow X_5 + CaCO_3 + 2H_2O$
Đốt cháy X_2 trên ngọn lửa không màu thấy xuất hiện màu vàng. X_5 là chất nào dưới đây?

A. NaCl. B. Na_2CO_3. C. $NaHCO_3$. D. NaOH.

Câu 75: Hợp chất hữu cơ mạch hở X ($C_8H_{12}O_5$) tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH đun nóng thu được glixerol và hỗn hợp hai muối cacboxylat Y và Z (MY < MZ). Hai chất Y, Z đều không có phản ứng tráng bạc. Có các phát biểu sau:
(a) Axit cacboxylic của muối Z có đồng phân hình học.
(b) Tên gọi của Z là natri acrylat.
(c) Có ba công thức cấu tạo thỏa mãn tính chất của X.
(d) Trong phân tử chất X có hai loại nhóm chức khác nhau.
(e) Axit cacboxylic của muối Y làm mất màu dung dịch brom.
Số phát biểu đúng là

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

Câu 76: Hòa tan hoàn toàn hai chất rắn X, Y (có số mol bằng nhau) vào nước thu được dung dịch Z. Tiến hành các thí nghiệm sau:
Thí nghiệm 1: Cho dung dịch NaOH dư vào V ml dung dịch Z, thu được n_1 mol kết tủa.
Thí nghiệm 2: Cho dung dịch NH_3 dư vào V ml dung dịch Z, thu được n_2 mol kết tủa.
Thí nghiệm 3: Cho dung dịch $AgNO_3$ dư vào V ml dung dịch Z, thu được n_3 mol kết tủa.
Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn và $n_1 < n_2 < n_3$. Hai chất X, Y lần lượt là:

A. NaCl, $FeCl_2$. B. $Al(NO_3)_3$, $Fe(NO_3)_2$.

C. $FeCl_2$, $FeCl_3$. D. $FeCl_2$, $Al(NO_3)_3$.

Câu 77: Hỗn hợp E gồm chất X ($C_2H_7O_3N$) và chất Y ($C_5H_{14}O_4N_2$); trong đó X là muối của axit vô cơ và Y là muối của axit cacboxylic hai chức. Cho 68,4 gam E tác dụng với 100 gam dung dịch NaOH 40% (phản ứng vừa đủ), thu được khí Z duy nhất (Z chứa C, H, N và làm xanh quỳ tím ẩm) và dung dịch sau phản ứng chứa a gam hỗn hợp hai muối. Giá trị của a là

A. 65,6. B. 34,2. C. 36,7. D. 32,8.

Câu 78: Cho hỗn hợp E gồm 2 este mạch hở X và Y (MX < MY < 120; đều tạo bởi axit cacboxylic và ancol) tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được muối Z và hỗn hợp ancol T. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp T cần 0,15 mol O_2, thu được nước và 0,11 mol CO_2. Nếu cho hỗn hợp T tác dụng với Na dư, thu được 1,232 lít H_2 (đktc). Phần trăm khối lượng của Y trong E là

A. 45,87%. B. 54,13%. C. 23,38%. D. 76,62%.

Câu 79: Este X no, hai chức, mạch hở và không chứa nhóm chức khác có đặc điểm sau:
(a) Đốt cháy X bằng lượng oxi vừa đủ, thu được CO_2 có số mol bằng số mol O_2 phản ứng.
(b) Đun nóng X với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được một ancol Y duy nhất và hỗn hợp Z gồm hai muối cacboxylat. Có các nhận định sau:
(1) Đốt cháy hoàn toàn 1 mol Z thu được Na_2CO_3, H_2O và 3 mol CO_2.
(2) X có mạch cacbon không phân nhánh.
(3) Y hòa tan được $Cu(OH)_2$ ở điều kiện thường tạo phức xanh lam.

(4) X cho được phản ứng tráng bạc.
(5) Cả 2 muối đều có M < 74.
Số nhận định đúng:

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

Câu 80: Nung m gam hỗn hợp gồm Mg và $Cu(NO_3)_2$ trong điều kiện không có không khí, sau một thời gian thu được chất rắn X và 10,08 lít (đktc) hỗn hợp khí gồm NO_2 và O_2. Hòa tan hoàn toàn X bằng 650 ml dung dịch HCl 2M, thu được dung dịch Y chỉ chứa 71,87 gam muối clorua và 0,05 mol hỗn hợp khí Z gồm N_2 và H_2. Tỉ khối của Z so với He bằng 5,7. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 55,8. B. 55,9. C. 56,3. D. 56,1.