**Câu 41:** Cho dãy các kim loại: K, Mg, Na, Al. Kim loại có tính khử mạnh nhất trong dãy là

A. Na.       B. Al.       C. Mg.         D. K.

**Câu 42:** Khi thủy phân tristearin trong môi trường axit, thu được sản phẩm là

A. C17H35COONa và glixerol.       B. C15H31COONa và glixerol.

C. C17H35COOH và glixerol.       D. C15H31COOH và glixerol.

**Câu 43:** Khí nào sau đây là khí chủ yếu gây nên “hiệu ứng nhà kính”?

A. H2S.       B. CO2.       C. CO.       D. Cl2.

**Câu 44:** Cho alanin tác dụng với NaOH, thu được muối X. Công thức của X là

A. ClH3N-CH(CH3)-COOH.       B. H2N-CH2-CH2-COOH.

C. ClH3N-CH(CH3)-COONa.       D. H2N-CH(CH3)-COONa.

**Câu 45:** Điện phân dung dịch muối nào sau đây sẽ thu được kim loại?

A. Na2SO4.       B. CuSO4.       C. KCl.       D. Al(NO3)3.

**Câu 46:** Chất nào sau đây thuộc loại monosaccarit?

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

**Câu 47:** Dung dịch Al(NO3)3 không phản ứng được với dung dịch nào?

A. NaOH.       B. NH3.       C. Ba(OH)2.       D. HCl.

**Câu 48:** Số electron lớp ngoài cùng của các nguyên tử kim loại thuộc nhóm IIA là

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

**Câu 49:** Thạch cao nung được dùng để nặn tượng, đúc khuôn và bó gãy tay,… Công thức của thạch cao nung là

A. CaSO4.       B. CaSO4.H2O.       C. CaSO4.3H2O.       D. CaSO4.2H2O.

**Câu 50:** Kim loại nào sau đây có tính dẫn điện tốt nhất trong tất cả các kim loại?

A. Nhôm.       B. Vàng.       C. Đồng.       D. Bạc.

**Câu 51:** Trong phương pháp thuỷ luyện, để điều chế Cu từ dung dịch CuSO4 có thể dùng kim loại nào làm chất khử?

A. Zn.       B. Ag.       C. Ca.       D. K.

**Câu 52:** Chất nào sau đây làm mất màu nước Br2?

A. Etilen.       B. Benzen.       C. Metan.       D. Toluen.

**Câu 53:** Cho m gam Ala-Gly tác dụng hết với dung dịch NaOH dư, đun nóng. Số mol NaOH đã phản ứng là 0,3 mol. Giá trị của m là

A. 26,4.       B. 29,2.       C. 21,9.       D. 24,6.

**Câu 54:** Thủy phân 342 gam sacarozơ với hiệu suất của phản ứng là 100%, khối lượng glucozơ thu được là

A. 180 gam.       B. 360 gam.       C. 240 gam.       D. 270 gam.

**Câu 55:** Thuốc thử phân biệt hai dung dịch glucozơ, fructozơ là

A. Cu(OH)2.         B. CuO        C. nước       D. AgNO3/NH3.

**Câu 56:** Hình vẽ sau mô tả quá trình điều chế khí metan trong phòng thí nghiệm.



Cho các phát biểu sau:
(a) Khí metan dễ tan trong nước nên cần phải thu bằng phương pháp đẩy H2O.
(b) Các chất rắn trong X là CaO, NaOH, CH3COONa.
(c) Ống nghiệm đựng chất rắn khi lắp cần phải cho miệng hơi chúc xuống dưới.
(d) Khi kết thúc thí nghiệm phải tắt đèn cồn trước rồi mới tháo ống dẫn khí.
Số phát biểu đúng là

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

**Câu 57:** Trong số các tơ sau: tơ nitron; tơ visco; tơ nilon-6,6; tơ capron, có bao nhiêu tơ thuộc loại tơ hóa học?

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

**Câu 58:** Cặp chất nào sau đây cùng tồn tại trong một dung dịch?

A. CaCl2 và Na2CO3.       B. Na2S và BaCl2.       C. NaHSO4 và K2CO3.       D. NaHCO3 và HCl.

**Câu 59:** Để loại bỏ Al, Fe, CuO ra khỏi hỗn hợp gồm Ag, Al, Fe và CuO, có thể dùng lượng dư dung dịch

A. HCl.       B. Fe(NO3)3.       C. NaOH.       D. HNO3.

**Câu 60:** Hoà tan m gam natri vào nước thu được dung dịch X. Trung hòa X cần 100ml dung dịch H2SO4 1M. Giá trị của m là

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

**Câu 61:** Khi cho Ba(OH)2 dư vào dung dịch chứa FeCl2, CuSO4 và AlCl3, thu được kết tủa. Lọc lấy kết tủa rồi nung kết tủa trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được hỗn hợp chất rắn X. X gồm

A. FeO, CuO và Al2O3.       B. Fe2O3, CuO và BaSO4.

C. Fe2O3, CuO và Al2O3.       D. FeO, CuO và BaSO4.

**Câu 62:** Cho dãy các chất: FeCl2, CuSO4, AlCl3 và KNO3. Số chất trong dãy phản ứng được với dung dịch NaOH là

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

**Câu 63:** Thực hiện phản ứng este hóa giữa m gam axit cacboxylic X với m gam ancol Y (xúc tác H2SO4 đặc), thu được m gam este Z (công thức phân tử C9H10O2) có mùi thơm của hoa nhài. Hiệu suất phản ứng este hóa là

A. 75,0%.       B. 72,0%.       C. 83,3%.       D. 66,7%.

**Câu 64:** Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Thủy phân Ala-Gly-Ala trong dung dịch NaOH dư, thu được hai amino axit.

B. Hợp chất H2N-CH2 -CONH-CH2-CH2-COOH là một đipeptit.

C. Phenylamin có lực bazơ mạnh hơn metylamin.

D. N-metylmetanamin là một amin bậc 2

**Câu 65:** Hỗn hợp X gồm hai anken là chất khí ở điều kiện thường. Hiđrat hóa X thu được hỗn hợp Y gồm bốn ancol (không có ancol bậc III). Anken trong X là

A. etilen và propilen.       B. propilen và but-2-en.

C. propilen và but-1-en.       D. propilen và isobutilen.

**Câu 66:** Người ta cho N2 và H2 vào trong bình kín dung tích không đổi và thực hiện phản ứng: N2 (k) + 3H2 (k) ⇌ 2NH3 (k). Sau một thời gian, nồng độ các chất trong bình như sau: [N2] = 2M; [H2] = 3M; [NH3] = 2M. Nồng độ mol/l của N2 và H2 ban đầu lần lượt là

A. 2 và 4.       B. 4 và 8.       C. 3 và 6.       D. 2 và 3.

**Câu 67:** Dẫn a mol hỗn hợp X (gồm hơi nước và khí CO2) qua cacbon nung đỏ, thu được 1,35a mol hỗn hợp khí Y gồm H2, CO và CO2. Sục hỗn hợp khí Y vào dung dịch Ba(OH)2 kết quả thí nghiệm được biểu diễn theo đồ thị sau:



Giá trị của a là

A. 1.         B. 1,1.         C. 1,3.         D. 1,5.

**Câu 68:** Cho sơ đồ phản ứng sau:
2X1 + 2H2O → 2X2 + X3 + H2
2X2 + X4 → BaCO3 + Na2CO3 + 2H2O
X4 + 2X5 → BaSO4 + K2SO4 + 2CO2 + 2H2O
Các chất X1, X4, X5 lần lượt là:

A. NaOH, Ba(HCO3)2, KHSO4.       B. BaCl2, Ba(HCO3)2, H2SO4.

C. NaCl, Ba(HCO3)2, KHSO4.       D. NaCl, NaHCO3, H2SO4.

**Câu 69:** Cho các phát biểu sau:
(1) Công thức của alanin là H2N-CH(CH3)COOH.
(2) Glucozơ còn có tên gọi khác là đường nho.
(3) Tơ tằm thuộc loại tơ thiên nhiên.
(4) Các chất CH3NH2, C2H5OH, NaHCO3 đều có khả năng phản ứng với HCOOH.
(5) Trong phân tử vinyl axetat có một liên kết π.
Số phát biểu sai là

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

**Câu 70:** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp khí T gồm hai hiđrocacbon mạch hở X (0,05 mol) và Y (0,01 mol) (MX > MY) cần dùng 8,176 lít khí O2 (đktc) thu được sản phẩm gồm CO2 và H2O. Phần trăm khối lượng của Y gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 8,2.       B. 12,0.       C. 8,7.       D. 12,5.

**Câu 71:** Cho 0,07 mol hỗn hợp X gồm 2 este đơn chức tác dụng vớí dung dịch NaOH dư, đun nóng, thấy dùng hết 4 gam NaOH. Sau khi phản ứng kết thúc, thu được ancol metylic và 8,24 gam hỗn hợp muối. Khối lượng của hỗn hợp X là

A. 6,60 gam.       B. 6,72 gam.       C. 6,06 gam.       D. 6,48 gam.

**Câu 72:** Khi nhiệt phân hoàn toàn từng muối X, Y thì đều tạo ra số mol khí nhỏ hơn số mol muối tương ứng. Đốt một lượng nhỏ tinh thể Y trên đèn khí không màu, thấy ngọn lửa có màu vàng. Hai muối X, Y lần lượt là

A. Cu(NO3)2, NaNO3.       B. NaNO3, KNO3.       C. CaCO3, NaNO3.       D. KMnO4, NaNO3.

**Câu 73:** Cho hỗn hợp X gồm Na, Fe, Al phản ứng hoàn toàn với dung dịch H2SO4 loãng, dư thu được V lít khí H2 (đktc). Nếu thay kim loại Na và Fe trong X bằng kim loại M có hóa trị II nhưng có khối lượng bằng ½ tổng khối lượng của Na và Fe rồi cho tác dụng hết với dung dịch H2SO4 loãng, dư thì thể tích khí H2 bay ra đúng bằng V lít (đktc). Kim loại M là

A. Mg.       B. Ca.       C. Zn.       D. Ba.

**Câu 74:** Thủy phân hoàn toàn chất béo X trong môi trường axit, thu được glixerol, axit oleic và axit linoleic. Đốt cháy m gam X cần vừa đủ 35,616 lít O2, thu được H2O và 25,536 lít CO2. Cho m gam X phản ứng hoàn toàn với 0,448 lít H2, thu được chất rắn Y. Biết Y phản ứng tối đa với V lít dung dịch Br2 0,5M. Các thể tích khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn. Giá trị của V là

A. 0,16.       B. 0,08.       C. 0,24.       D. 0,12.

**Câu 75:** Cho 21,9 gam este A, hai chức, mạch hở không phân nhánh, tác dụng với tối đa 12 gam NaOH thu được dung dịch chứa 1 muối và hỗn hợp 2 ancol đồng đẳng kế tiếp. Thủy phân 21,9 gam este B, đơn chức, không tráng bạc cần vừa đủ dung dịch chứa 12 gam NaOH. Cho 29,2 gam hỗn hợp chứa cả A và B tác dụng hoàn toàn với 200 ml dung dịch D gồm NaOH 2M và KOH 1M sau phản ứng hoàn toàn. Cô cạn dung dịch thu được m gam chất rắn khan và 7,28 lít hơi hỗn hợp 2 ancol ở (81,9°C, 1atm). Giá trị của m là

A. 41,975 gam.       B. 46,560 gam.       C. 45,300 gam.       D. 28,625 gam.

**Câu 76:** Đốt cháy hoàn toàn 11,43 gam este E thuần chức, mạch hở, thu được 12,096 lít khí CO2 (đktc) và 5,67 gam nước. Với 0,1 mol E tác dụng hết với 200ml NaOH 2,5M thu được dung dịch X. Từ dung dịch X, khi cho bay hơi người ta thu được ancol Y còn cô cạn thì thu được 36,2 gam chất rắn khan. Đốt cháy toàn bộ lượng ancol Y thu được 6,72 lít CO2 (đktc). Công thức cấu tạo thu gọn nào sau đây phù hợp với E?

A. (CH3COO)2C3H3COOC6H5.       B. (C2H3COO)3C3H5.

C. C6H5(COOCH3)3.       D. (HCOO)2C4H8.

**Câu 77:** Chất X (C5H14O2N2) là muối amoni của amino axit, chất Y (C9H20O4N4, mạch hở) là muối amoni của tripeptit. Cho 32,5 gam hỗn hợp X và Y tác dụng hết với lượng dư dung dịch NaOH thu được sản phẩm hữu cơ gồm một amin (có tỉ khối so với H2 bằng 22,5) và m gam hỗn hợp Z gồm hai muối (có tỉ lệ mol 1 : 2). Phần trăm khối lượng của muối có phân tử khối lớn hơn trong Z gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 70,0.       B. 82,0.       C. 58,0.       D. 30,0.

**Câu 78:** Hai dung dịch X và Y chứa 03 trong 05 muối tan sau: Al(NO3)3, CuSO4, FeCl2, FeCl3, Fe(NO3)2. Biết số mol mỗi muối trong X và Y đều bằng 1 mol.
– Cho X hoặc Y tác dụng với dung dịch AgNO3 dư, số mol kết tủa thu được từ X ít hơn số mol kết tủa thu được từ Y.
– Cho X hoặc Y tác dụng với dung dịch NH3 dư thì số mol kết tủa thu được từ 2 dung dịch bằng nhau.
Thành phần các muối trong X và Y lần lượt là

A. X chứa Al(NO3)3, Fe(NO3)2, CuSO4; Y chứa FeCl2, FeCl3, CuSO4.

B. X chứa Fe(NO3)2, FeCl3, CuSO4; Y chứa Al(NO3)3, FeCl2, CuSO4

C. X chứa Al(NO3)3, FeCl3, CuSO4; Y chứa Fe(NO3)2, FeCl2, Al(NO3)3.

D. X chứa FeCl2, Al(NO3)3, FeCl3; Y chứa CuSO4, Fe(NO3)2, FeCl2.

**Câu 79:**Este X có công thức C12H12O4. Từ X thực hiện các phản ứng (theo đúng tỉ lệ mol):
(a) X + 3NaOH → X1 + X2 + X3 + H2O
(b) 2X1 + H2SO4 → 2X4 + Na2SO4
(c) X3 + X4 ↔ X6 + H2O (xúc tác H2SO4 đặc)
(d) nX6 (t°, xt, P) → thủy tinh hữu cơ
(e) X2 + 2HCl → X5 + 2NaCl
Cho các phát biểu sau:
(1) Phân tử khối của X5 bằng 138.
(2) 1 mol X3 tác dụng với Na thu được 1 mol H2.
(3) Khi đốt cháy hoàn toàn 1 mol X2 cho 6 mol CO2.
(4) Các chất X5 và X4 đều là hợp chất đa chức.
(5) Phản ứng (c) thuộc loại phản ứng trùng ngưng.
(6) Phân tử X có 6 liên kết π.
Số phát biểu sai là

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

**Câu 80:** Đốt cháy hỗn hợp gồm 2,6 gam Zn và 2,24 gam Fe với hỗn hợp khí X gồm clo và oxi, sau phản ứng chỉ thu được hỗn hợp Y gồm các oxit và muối clorua (không còn khí dư). Hòa tan Y bằng một lượng vừa đủ 120 ml dung dịch HCl 1M, thu được dung dịch Z. Cho AgNO3 dư vào dung dịch Z, thu được 28,345 gam kết tủa. Phần trăm thể tích của clo trong hỗn hợp X là

A. 53,85%.       B. 56,36%.       C. 76,70%.       D. 51,72%.