**Câu** 41: Hòa tan hoàn toàn 21 gam hỗn hợp X gồm 2 muối cacbonat của kim loại hóa trị I và kim loại hóa trị II bằng dung dịch HCl dư, thu được dung dịch Y và 1,008 lít khí (đktc). Cô cạn dung dịch Y thu được m gam muối khan. Giá trị của m là:

A. 24,495 gam. B. 21,495 gam. C. 13,898 gam. D. 18,975 gam.

**Câu** 42: Kim loại sắt tác dụng với lượng dư dung dịch chất nào sau đây tạo thành muối sắt (III)?

A. HCl loãng. B. CuSO4. C. AgNO3. D. H2SO4 loãng.

**Câu** 43: Chất béo là trieste của glixerol với axit béo. Chất nào sau đây là chất béo?

A. (C17H33COO)2C2H4. B. CH3COOCH2C6H5.

C. (C17H35COO)3C3H5. D. C15H31COOCH3.

**Câu** 44: X là chất khí ở điều kiện thường, không màu, không mùi, không vị, hơi nhẹ hơn không khí. X không duy trì sự cháy và sự hô hấp. Chất X là:

A. CO2. B. N2. C. O2. D. NH3.

**Câu** 45: Dung dịch chứa chất nào sau đây không hòa tan Cu(OH)2 ở nhiệt độ phòng?

A. dung dịch saccarozơ. B. dung dịch fructozơ.

C. dung dịch glucozơ. D. dung dịch etanol.

**Câu** 46: Có các nhận xét sau:

(1) Ở điều kiện thường glucozơ là chất rắn, tan tốt trong H2O và có vị ngọt.

(2) Saccarozơ có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

(3) Trong mỗi phân tử glucozơ có 5 nhóm OH.

(4) Glucozơ chỉ bị thủy phân trong môi trường axit, không bị thủy phân trong môi trường kiềm.

Trong các nhận xét trên, số nhận xét đúng là:

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

**Câu** 47: Cho hỗn hợp gồm 16 gam Fe2O3 và 7,2 gam FeO phản ứng vừa đủ với V ml dung dịch HCl 1M. Giá trị của V là:

A. 400. B. 300. C. 800. D. 600.

**Câu** 48: Trong phản ứng với dung dịch HNO3, chất nào sau không là chất khử?

A. Fe. B. Fe2O3. C. FeCl2. D. FeO.

**Câu** 49: Ion kim loại nào sau đây có tính oxi hóa yêu nhất?

A. Ca2+. B. Mg2+. C. Cu2+. D. Ag+.

**Câu** 50: Trong các kim loại: Na, Fe, Al và Cr, kim loại mềm nhất là

A. Cr. B. Fe. C. Na. D. Al.

**Câu** 51: Kim loại nào sau đây có cấu hình electron lớp ngoài là 3s1?

A. K (Z=19). B. Mg (Z=12). C. Ca (Z=20). D. Na (Z=11).

**Câu** 52: Chất X tác dụng với dung dịch HCl. Khi chất X tác dụng với dung dịch Ca(OH)2 sinh kết tủa. Chất X là:

A. CaCO3. B. Ba(HCO3)2. C. BaCl2. D. Al(OH)3.

**Câu** 53: Số nguyên tử H có trong phân tử etyl fomat là:

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

**Câu** 54: Một trong những monome dùng để điều chế trực tiếp nhựa novolac là:

A. etilen glycol. B. vinyl axetat. C. axit ađipic. D. phenol.

**Câu** 55: Cho từ từ dung dịch chứa chất X tới dư vào dung dịch Al(NO3)3, thu được kết tủa trắng keo. Chất X là:

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

**Câu** 56: Muối sắt (II) clorua có công thức là:

A. FeCl2. B. FeCl3. C. FeS. D. Fe3O4.

**Câu** 57: Công thức hoá học của anilin là:

A. (CH3)2NH. B. CH3NH2. C. NH2CH2COOH. D. C6H5NH2.

**Câu** 58: Thủy phân hoàn toàn 41,04 gam saccarozơ trong môi trường axit thu được dung dịch Z. Cho toàn bộ dung dịch Z phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch AgNO/NH3 thu được x gam Ag. Giá trị của x là:

A. 51,84. B. 25,92. C. 46,17. D. 32,14.

**Câu** 59: Dung dịch chất nào sau trong H2O làm hồng phenolphtalein?

A. Glyxin. B. Lysin. C. Alanin. D. Valin.

**Câu** 60: Dung dịch nào sau đây hòa tan được Al2O3?

A. NaCl. B. NaHSO4. C. NH3. D. CuSO4.

**Câu** 61: Số este đồng phân có cùng công thứ phân tử C4H8O2 là:

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

**Câu** 62: Cho Ba vào dung dịch chất X, thu được kết tủa. Chất X là:

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

**Câu** 63: Kim loại nào sau đây được điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện với chất khử là H2?

A. Na. B. Cu. C. Al. D. Ba.

**Câu** 64: Chất nào sau đây là chất điện li yếu?

A. HI. B. NaHSO4. C. HF. D. NaCl.

**Câu** 65: Chất được dùng nhiều làm màng mỏng, vật liệu điện, bình chứa là:

A. Poli(vinyl clorua) (PVC). B. polietilen (PE).

C. nilon-6,6. D. Cao su thiên nhiên.

**Câu** 66: X là một amino axit thiên nhiên, trong X chỉ chứa các nhóm chức là NH2 và COOH (không chứa nhóm chức nào khác). Cho 0,1 mol X phản ứng hoàn toàn với dung dịch NaOH lấy dư, thu được 16,8 gam muối. Phần trăm theo khối lượng của N trong X có thể nhận giá trị nào sau?

A. 19,18%. B. 20,14%. C. 27,32%. D. 44,16%.

**Câu** 67: Hòa tan Fe3O4 vào dung dịch H2SO4 (loãng, dư), thu được dung dịch X. Cho dãy các chất: KMnO4, Cl2, NaOH, Na2CO3, CuSO4, Cu và KNO3. Số chất trong dãy tác dụng được với X là

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

**Câu** 68: Chất nào sau đây không có phản ứng tráng bạc?

A. etyl fomat. B. axit fomic. C. anđehit axetic. D. etyl axetat.

**Câu** 69: Điện phân (điện cực trơ, màng ngăn xốp) dung dịch gồm CuSO4 và NaCl với cường độ dòng điện 5A đến khi nước bắt đầu bị điện phân ở hai điện cực thì dừng lại (thời gian điện phân lúc này là 2316 giây), thu được dung dịch Y có khối lượng giảm 6,45 gam so với dung dịch ban đầu. Cho 9 gam Fe(NO3)2 vào Y, sau phản ứng thu được dung dịch Z và khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N+5). Cô cạn Z thu được m gam muối khan. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, hiệu suất điện phân 100%, bỏ qua sự hòa tan của khí và sự bay hơi của nước. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 14,82. B. 14,75. C. 15,19. D. 16,03.

**Câu** 70: Cho m gam hỗn hợp X gồm FeS2, FeCO3, CuO và Fe2O3 (trong X nguyên tố oxi chiếm 16,58% về khối lượng) vào bình kín (thể tích không đổi) chứa 0,45 mol O2 (dư). Nung nóng bình đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn rồi đưa về nhiệt độ ban đầu thì áp suất trong bình giảm 10% so với áp suất ban đầu (coi thể tích chất rắn thay đổi không đáng kể). Mặt khác, hòa tan hết m gam X bằng dung dịch H2SO4 đặc nóng, thu được dung dịch Y chứa (m + 28,16) gam hỗn hợp muối (gồm Fe2(SO4)3, CuSO4) và 0,81 mol hỗn hợp khí gồm CO2, SO2. Phần trăm khối lượng của CuO trong X là:

A. 10,05%. B. 30,15%. C. 37,69%. D. 25,13%.

**Câu** 71: Cho sơ đồ chuyển hóa:



Biết: X, Y, Z, T là các hợp chất của natri; mỗi mũi tên ứng với một phương trình hóa học của phản ứng xảy ra giữa hai chất tương ứng. Cặp chất G, T thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là:

A. CO2, Na2CO3. B. H2O, NaHCO3. C. HCl, NaHCO3. D. CO2, NaHCO3.

**Câu** 72: Cho các phát biểu sau:

(a) Đun nóng NH2CH2CH2COOH có xúc tác thích hợp thì thu được hỗn hợp các đipeptit khác nhau.

(b) Metylamin, amoniac và anilin đều làm giấy quỳ tím ẩm chuyển sang màu xanh.

(c) Sobitol là hợp chất hữu cơ tạp chức.

(d) Tơ hóa học gồm tơ nhân tạo và tơ tổng hợp.

(e) Nhỏ dung dịch I2 vào dung dịch hồ tinh bột rồi đun nóng, dung dịch thu được xuất hiện màu xanh tím sau đó mất màu. Số phát biểu đúng là:

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

**Câu** 73: Cho các phát biểu sau:

(a) Hỗn hợp Fe3O4 và Cu (tỉ lệ mol 1 : 1) tan hoàn toàn trong dung dịch HCl dư.

(b) Hỗn hợp Cu, NaNO3 (tỉ lệ mol 3 : 2) tan hoàn toàn trong dung dịch HCl dư (sản phẩm khử là NO).

(c) Cho 0,2x mol KMnO4 vào dung dịch (đặc) chứa 3x mol HCl, thu được dung dịch chứa hai muối.

(d) Trong phản ứng của Al và dung dịch NaOH, Al là chất khử, NaOH là chất oxi hóa.

(e) Ở nhiệt độ thường, cho dung dịch NaHCO3 vào dung dịch Ca(NO3)2, thu được kết tủa.

Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số phát biểu đúng là:

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

**Câu** 74: Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

– Bước 1: Cho một nhúm bông vào ống nghiệm đựng dung dịch H2SO4 70%, đun nóng đồng thời khuấy đều đến khi thu được dung dịch đồng nhất.

– Bước 2: Để nguội và trung hòa dung dịch thu được bằng dung dịch NaOH 10%.

– Bước 3: Lấy dung dịch thu được sau khi trung hòa cho vào ống nghiệm đựng dung dịch AgNO3 trong NH3.

– Bước 4: Ngâm ống nghiệm vào cốc nước nóng khoảng 70°C.

Cho các phát biểu sau:

(a) Kết thúc bước 2, nếu nhỏ dung dịch I2 vào ống nghiệm thì thu được dung dịch có màu xanh tím.

(b) Thí nghiệm trên chứng minh xenlulozơ có nhiều nhóm -OH.

(c) Kết thúc bước 3, trên thành ống nghiệm xuất hiện lớp kim loại màu trắng bạc.

(d) Sau bước 4, có khí màu nâu đỏ bay ra.

(e) Thí nghiệm trên chứng minh xenlulozơ có phản ứng thủy phân

(g) Ở bước 4, xảy ra sự khử glucozơ thành amonigluconat.

Số phát biểu đúng là:

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

**Câu** 75: Nung nóng hỗn hợp X gồm propen, axetilen và hiđro với xúc tác Ni trong bình kín (giả sử chỉ xảy ra phản ứng cộng H2), thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với H2 là 17,4. Đốt cháy hết Y, thu được 0,24 mol CO2 và 0,3 mol H2O. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng của axetilen trong X là:

A. 74,71%. B. 44,83%. C. 37,36%. D. 33,49%.

**Câu** 76: Hỗn hợp T gồm ba este mạch hở X (đơn chức), Y (hai chức), Z (ba chức) đều được tạo thành từ axit cacboxylic có mạch cacbon không phân nhánh và ancol (nX, nZ > nY). Đốt cháy hoàn toàn a gam T, thu được H2O và 1,84 mol CO2. Xà phòng hóa hoàn toàn a gam T bằng lượng vừa đủ 720 ml dung dịch NaOH 1M, thu được hỗn hợp G gồm hai muối có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử và 22,64 gam hỗn hợp E gồm hai ancol. Đốt cháy toàn bộ G, thu được H2O, Na2CO3 và 0,76 mol CO2. Khối lượng của X trong a gam T là:

A. 7,4 gam. B. 18,88 gam. C. 11,84 gam. D. 5,84 gam.

**Câu** 77: Cho m gam hỗn hợp bột X gồm FexOy, CuO và Cu vào 300 ml dung dịch HCl 1M, thu được dung dịch Y (không chứa HCl) và 5,12 gam kim loại không tan. Cho Y tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO3, thu được 51,15 gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 11,2. B. 14,5. C. 13,8. D. 16,6.

**Câu** 78: Cho các phương trình hóa học sau (với hệ số tỉ lệ đã cho):

X (C4H6O4) + 2NaOH → Y + Z + T + H2O

T + 4AgNO3 + 6NH3 + 2H2O → (NH4)2CO3 + 4Ag + 4NH4NO3

Z + HCl → CH2O2 + NaCl

Cho các phát biểu sau:

(a) X là hợp chất tạp chức, có 1 chức axit và 1 chức este trong phân tử.

(b) X có phản ứng tráng gương và làm mất màu nước brom.

(c) Y có phân tử khối là 68.

(d) T là axit fomic.

Số phát biểu đúng là:

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

**Câu** 79: Nhiệt phân hoàn toàn 20,2 gam hỗn hợp gồm Cu(NO3)2 và Fe(NO3)2 thu được hỗn hợp khí X. Dẫn từ từ hỗn hợp khí X vào nước (không có không khí), sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 2 lít dung dịch Y và còn 0,448 lít khí (đktc) thoát ra. pH của dung dịch Y là:

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

**Câu** 80: Chất béo X tạo bởi 3 axit béo Y, Z, T. Cho 26,12 gam E gồm X, Y, Z, T tác dụng với H2 dư Ni, t°) thu được 26,32 gam hỗn chất béo no và các axit béo no. Mặt khác, để tác dụng hoàn toàn với 26,12 gam E cần vừa đủ 0,09 mol NaOH, thu được 27,34 gam muối và glixerol. Để đốt cháy hết 26,12 gam E cần vừa đủ a mol O2. Giá trị của a là:

A. 2,36. B. 2,86. C. 3,34. D. 2,50.