

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. CuSO_4 . C. AgNO_3 . D. H_2SO_4 loãng.

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

- A. $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_2\text{C}_2\text{H}_4$. B. $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{C}_6\text{H}_5$.

- C. $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$. D. $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOCH}_3$.

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. CO_2 . B. N_2 . C. O_2 . D. NH_3 .

Câu 45: Dung dịch chứa chất nào sau đây không hòa tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 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 H_2O 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 Fe_2O_3 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 HNO_3 , chất nào sau không là chất khử?

- A. Fe. B. Fe_2O_3 . C. FeCl_2 . D. FeO.

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

A. Ca^{2+} . B. Mg^{2+} . C. Cu^{2+} . 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 $3s^1$?

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 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ sinh kết tủa. Chất X là:

A. CaCO_3 . B. $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$. C. BaCl_2 . D. $\text{Al}(\text{OH})_3$.

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 adipic. D. phenol.

Câu 55: Cho từ từ dung dịch chứa chất X tới dư vào dung dịch $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$, thu được kết tủa trắng keo. Chất X là:

A. NH_3 . B. NaOH . C. HCl . D. $\text{Ba}(\text{OH})_2$.

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

A. FeCl_2 . B. FeCl_3 . C. FeS . D. Fe_3O_4 .

Câu 57: Công thức hoá học của anilin là:

A. $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$. B. CH_3NH_2 . C. $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$. D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$.

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 $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ 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 H_2O làm hồng phenolphthalein?

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

Câu 60: Dung dịch nào sau đây hòa tan được Al_2O_3 ?

A. NaCl. B. NaHSO₄. C. NH₃. D. CuSO₄.

Câu 61: Số este đồng phân có cùng công thức phân tử $C_4H_8O_2$ 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

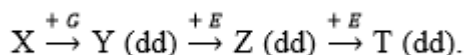
cạn Z thu được m gam muối khan. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, hiệu suất điện phân 100%, bỏ qua sự hòa tan của khí và sự bay hơi của nước. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

- 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 dipeptit 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%.

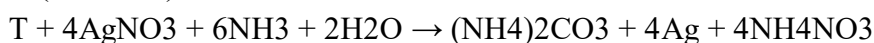
Câu 76: Hỗn hợp T gồm ba este mạch hở X (đơn chức), Y (hai chức), Z (ba chức) đều được tạo thành từ axit cacboxylic có mạch cacbon không phân nhánh và ancol (n_X, n_Z > n_Y). Đốt cháy hoàn toàn a gam T, thu được H₂O và 1,84 mol CO₂. Xà phòng hóa hoàn toàn a gam T bằng lượng vừa đủ 720 ml dung dịch NaOH 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):



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 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ và $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ 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 H_2 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 O_2 . Giá trị của a là:

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