

Câu 41: Hỗn hợp 0,78 mol Mg và x mol Zn vào dung dịch chứa 1,2 mol Cu^{2+} và 1,2 mol Ag^+ . Sau phản ứng hoàn toàn, lọc bỏ phần dung dịch thu được chất rắn gồm 2 kim loại. Giá trị của x có thể là

- A. 0,915. B. 1,05. C. 1,80. D. 1,418.

Câu 42: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Thủy phân hết 1 mol vinyl axetat rồi đem sản phẩm thực hiện phản ứng tráng bạc thu được 4 mol bạc kim loại.
B. Ứng với công thức $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$ có 5 đồng phân este có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.
C. Hợp chất thơm $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_4\text{OH}$ phản ứng KOH tỉ lệ 1 : 3 về số mol.
D. Hợp chất $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ có 3 đồng phân mạch hở, trong đó có 1 đồng phân có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

Câu 43: Hợp chất nào sau đây có khối lượng mol phân tử là số lẻ?

- A. Anilin. B. Lysin. C. Saccarozơ. D. Tơ nilon-6,6.

Câu 44: Kali tác dụng với dung dịch chất nào sau đây không tạo thành kết tủa?

- A. MgCl_2 . B. $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$. C. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$. D. CuSO_4 .

Câu 45: Quá trình nào sau đây không có sự trao đổi electron?

- A. Dây phơi bằng thép bị đứt được nối bằng một sợi dây đồng, để trong không khí ẩm.
B. Quá trình đốt cháy nhiên liệu của động cơ đốt trong (xe máy, ô tô,...)
C. Dùng giấm ăn để khử mùi tanh của nhớt cá.
D. Nhúng thanh sắt sạch vào dung dịch muối đồng sunfat.

Câu 46: Vật liệu polime nào sau đây trong thành phần không chứa nguyên tố nitơ?

- A. Lông cừu. B. Tơ lapsan. C. Tơ olon. D. Tơ capron.

Câu 47: Cho các cặp oxi hóa – khử được sắp xếp theo chiều tăng dần tính oxi hóa ion kim loại như sau: Mg^{2+}/Mg ; Al^{3+}/Al ; Zn^{2+}/Zn ; Cu^{2+}/Cu . Kim loại có tính khử mạnh nhất là

- A. Cu. B. Zn. C. Al. D. Mg.

Câu 48: Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Vàng là kim loại dẻo nhất, có thể dát mỏng đến mức ánh sáng có thể xuyên qua.
B. Thủy ngân ở dạng lỏng ngay ở nhiệt độ thường, dễ bay hơi và rất độc.
C. Kim loại crom là vật liệu có độ cứng lớn nhất, có thể dùng để làm mũi khoan, dao cắt kính,...
D. Liti là kim loại nhẹ nhất, kim loại liti có thể nổi trên dầu hỏa.

Câu 49: Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Dextrin và mantozơ là các sản phẩm trung gian của quá trình thủy phân tinh bột.
B. Amilozơ và xenlulozơ có cấu trúc mạch không phân nhánh, thủy phân hoàn toàn trong môi trường axit đều thu được sản phẩm là glucozơ.
C. Mỗi gốc glucozơ trong phân tử xenlulozơ còn 3 nhóm $-\text{OH}$ tự do, sản phẩm của xenlulozơ với axit nitric đặc (xúc tác và điều kiện thích hợp) được dùng làm thuốc súng không khói.
D. Ở điều kiện thường glucozơ ở trạng thái rắn và tồn tại chủ yếu dạng mạch hở.

Câu 50: Este nào sau đây khi thủy phân trong môi trường kiềm không thu được muối và ancol?

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

C. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$. D. $\text{CH}_3\text{OCOC}_2\text{H}_5$.

Câu 51: Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Trong công nghiệp, nhôm được sản xuất bằng phương pháp điện phân nhôm oxit nóng chảy.
- B. Kim loại Li được dùng làm tế bào quang điện.
- C. Nước chứa nhiều ion Ca^{2+} và Mg^{2+} được gọi là nước cứng.
- D. Trong hemoglobin (huyết sắc tố hay hồng cầu) của máu có chứa ion sắt (II).

Câu 52: Chất béo nào sau đây là chất lỏng ở điều kiện thường và có 98 nguyên tử hydro trong phân tử?

- A. Trilinolein. B. Tripanmitin. C. Tristearin. D. Triolein.

Câu 53: Trường hợp nào sau đây có xảy ra quá trình ăn mòn điện hóa (kim loại sử dụng trong các thí nghiệm được coi là tinh khiết)?

- A. Để đoạn dây thép trong không khí ẩm. B. Đốt bột sắt trong khí clo.
- C. Thanh nhôm nhúng trong dung dịch HCl. D. Cho bột đồng vào dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$.

Câu 54: Trong tự nhiên, canxi sunfat tồn tại dưới dạng ngậm nước ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) được gọi là

- A. thạch cao nung. B. thạch cao sống. C. boxit. D. đá vôi.

Câu 55: Trộn bột kim loại X với bột sắt oxit thu được hỗn hợp Y (gọi là hỗn hợp tecmit). Y được dùng để hàn đường ray tàu hỏa. Kim loại X là

- A. Fe. B. Al. C. Ag. D. Cu.

Câu 56: Để sơ cứu cho người bị bỏng phenol ($\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$) người ta có thể sử dụng dung dịch loãng nào sau đây?

- A. Giấm ăn. B. Glixerol. C. Muối ăn. D. Nước vôi trong.

Câu 57: Thủy phân 10,36 gam etyl fomat trong dung dịch chứa 6,4 gam NaOH đun nóng. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thì thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là

- A. 9,67. B. 10,32. C. 9,76. D. 9,52.

Câu 58: Hai chất có thể dùng để làm mềm nước có tính cứng vĩnh cửu là

- A. Na_2CO_3 và Na_3PO_4 . B. Na_2CO_3 và HCl.
- C. NaCl và $\text{Ca}(\text{OH})_2$. D. Na_2CO_3 và $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

Câu 59: Kim loại nào sau đây có thể tác dụng với nước ở điều kiện thường?

- A. Be. B. Ba. C. Fe. D. Zn.

Câu 60: Amin nào sau đây không ở thể khí ở điều kiện thường?

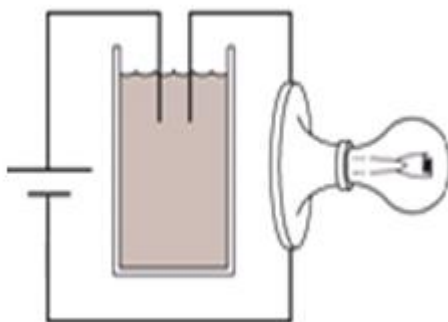
- A. isopropyl amin. B. etyl amin. C. dimetylamin. D. metylamin.

Câu 61: Hợp chất nào sau đây không phản ứng với hydro (xúc tác Ni, t°)?

- A. Cao su Buna. B. Triolein. C. Saccarozơ. D. Glucozơ.

Câu 62: Thành phần phần trăm về khối lượng của nguyên tố kim loại M trong hỗn hợp X gồm MCl_2 và MSO_4 là 21,10%. Thành phần phần trăm về khối lượng của nguyên tố lưu huỳnh trong X là

- A. 21,10%. B. 15,03%. C. 21,15%. D. 15,60%.



Câu 63: Tiến hành thí nghiệm như hình vẽ:

Ban đầu trong cốc chứa dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$. Sục rất từ từ CO_2 vào cốc cho tới dư. Hỏi độ sáng của bóng đèn thay đổi như thế nào?

- A. Tăng dần. B. Tăng dần rồi lại giảm dần.
C. Giảm dần đến tắt. D. Giảm dần rồi lại tăng dần.

Câu 64: Hoà tan hoàn toàn một lượng hỗn hợp gồm Al , MgCO_3 , Fe_3O_4 vào dung dịch H_2SO_4 loãng, thu được dung dịch X. Cho dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ tới dư vào dung dịch X, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được kết tủa Y. Nung Y trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được hỗn hợp chất rắn Z gồm

- A. Al_2O_3 , MgO , Fe_2O_3 . B. BaSO_4 , MgO , Al_2O_3 , Fe_2O_3 .
C. MgO và Fe_2O_3 . D. BaSO_4 , MgO , Fe_2O_3 .

Câu 65: Hợp chất hữu cơ X thủy phân trong cả môi trường axit và môi trường bazơ. X không thể là

- A. Gly-Ala. B. Tinh bột. C. Tristearin. D. Anbumin.

Câu 66: Kim loại nào sau đây có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất?

- A. W. B. Al. C. Hg. D. K.

Câu 67: Cho 10,22 gam amino axit X có trọng tự nhiên phản ứng vừa đủ với V mL dung dịch HCl 1,0M thì thu được 15,33 gam muối. Giá trị của V và amino axit X tương ứng là

- A. 150 và glyxin. B. 150 và lysin. C. 140 và glyxin. D. 140 và lysin.

Câu 68: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (1) Sục khí CO_2 vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư.
- (2) Sục khí NH_3 dư vào dung dịch AlCl_3 .
- (3) Sục khí CO_2 dư vào dung dịch NaAlO_2 .
- (4) Cho dung dịch AgNO_3 vào dung dịch FeCl_3 .
- (5) Cho dung dịch HCl vào dung dịch K_2CO_3 .
- (6) Cho ure vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

Sau khi kết thúc thí nghiệm, số trường hợp thu được kết tủa là

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

Câu 69: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Điện phân MgCl_2 nóng chảy.
- (b) Cho dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ vào dung dịch AgNO_3 dư.
- (c) Nhiệt phân hoàn toàn CaCO_3 .

(d) Cho kim loại Na vào dung dịch CuSO₄ dư.

(e) Dẫn khí H₂ dư đi qua bột CuO nung nóng.

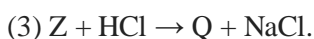
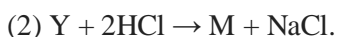
Sau khi các phản ứng kết thúc, số thí nghiệm thu được kim loại là

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

Câu 70: Một mẫu cồn X (thành phần chính là C₂H₅OH) có lẫn metanol (CH₃OH). Đốt cháy 15 gam cồn X tỏa ra nhiệt lượng 437,85 kJ. Biết khi đốt cháy 1 mol metanol tỏa ra nhiệt lượng là 716 kJ, đốt cháy 1 mol etanol tỏa ra nhiệt lượng là 1370 kJ. Phần trăm tạp chất metanol trong X là

A. 8%. B. 6%. C. 10%. D. 4%.

Câu 71: Hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử C₇H₁₆O₆N₂. Từ X thực hiện các chuyển hóa sau (theo đúng tỉ lệ mol)



Phát biểu nào sau đây không đúng?

A. M, T và Q đều phản ứng được với Na giải phóng khí.

B. Y và M là các hợp chất có tính lưỡng tính.

C. M phân hủy trước khi nóng chảy.

D. Nung Z với vôi tôi xút sẽ thu được khí P (thành phần chính của khí bioga).

Câu 72: Cho m gam hỗn hợp X gồm ZnO, CuO, ZnS và Cu₂S (oxi chiếm 20% khối lượng) tan vừa đủ trong dung dịch H₂SO₄ và NaNO₃, thu được dung dịch Y chứa 4m gam muối trung hòa và 0,840 lít (ở đktc) hỗn hợp khí gồm NO₂, SO₂ (không còn sản phẩm khử nào khác). Cho Y tác dụng vừa đủ với dung dịch Ba(NO₃)₂ được dung dịch Z và 11,65 gam kết tủa. Cô cạn Z được chất rắn T, nung T đến khối lượng không đổi thu được 3,36 lít (ở đktc) hỗn hợp khí có tỉ khối so với H₂ bằng 19,5. Giá trị gần nhất của m là

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

Câu 73: Cho 31,64 gam hỗn hợp X gồm Mg, Fe, Fe₃O₄, Fe(NO₃)₂ vào dung dịch chứa KNO₃ (27,27 gam) và H₂SO₄ (86,24 gam). Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch Y chỉ chứa 121,83 gam các muối sunfat trung hòa và 5,152 lít hỗn hợp khí Z (ở đktc) gồm NO, N₂O và H₂ (tỉ lệ mol tương ứng 12 : 10 : 1). Cho dung dịch Y phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH thì thu được kết tủa Q. Nung Q trong không khí đến khối lượng không đổi thu được 39,2 gam chất rắn. Phần trăm khối lượng của Mg trong X gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 28%. B. 64%. C. 53%. D. 15%.

Câu 74: Cho 6,4 gam hỗn hợp X gồm hai hợp chất hữu cơ mạch hở có công thức phân tử C₅H₁₄O₄N₂ và C₉H₂₄O₈N₄ phản ứng vừa đủ với 160 mL dung dịch NaOH 0,5M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Y và 0,896 lít hỗn hợp khí Z (ở đktc) gồm hai amin đồng đẳng kế tiếp có tỉ khối hơi so với hiđro là 18,125. Cô cạn dung dịch Y thu được chất rắn G chỉ chứa 3 muối hữu cơ có cùng số nguyên tử cacbon. Phần trăm khối lượng của muối có khối lượng mol lớn nhất trong G là

A. 12,22%. B. 29,96%. C. 21,38%. D. 57,83%.

Câu 75: Đốt cháy hoàn toàn 4,96 gam photpho trong khí O₂ dư, toàn bộ sản phẩm sinh ra cho vào 400 ml dung dịch hỗn hợp NaOH 0,4M và KOH 0,6M, kết thúc phản ứng thu được dung dịch X. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Tổng khối lượng muối có trong dung dịch X là

A. 29,76 gam. B. 26,12 gam. C. 28,32 gam. D. 31,20 gam.

Câu 76: Hỗn hợp X gồm các hidrocarbon có công thức dạng C_5H_y và H_2 . Đun nóng 0,5875 mol X với Ni, sau một thời gian phản ứng thu được hỗn hợp M chỉ chứa các hidrocarbon. Đốt cháy hoàn toàn M thu được 23,175 gam H_2O . Biết tỉ khối của M so với hidro bằng 35,15. Mặt khác, 14,06 gam X tác dụng tối đa với m gam Brom. Giá trị của m là

A. 70,4. B. 88,0. C. 52,8. D. 79,2.

Câu 77: Để tráng 50 chiếc gương soi có diện tích bề mặt $0,4 \text{ m}^2$ với độ dày $0,1 \mu\text{m}$ người ta cho m gam glucozơ thực hiện phản ứng với lượng dư dung dịch bạc nitrat trong amoniac. Biết khối lượng riêng của bạc là $10,49 \text{ g/cm}^3$ và hiệu suất của quá trình là 65%. Giá trị gần nhất của m là

A. 26,9. B. 32,3. C. 21,0. D. 31,2.

Câu 78: Cho các phát biểu sau:

- (1) Anilin và phenol đều ít tan trong nước, dung dịch của chúng đều không làm đổi màu quì tím.
- (2) Khi tách hidro các ankan (trừ metan) sẽ thu được anken có mạch cacbon tương ứng.
- (3) Tripeptit Gly-Ala-Glu phản ứng hoàn toàn với NaOH theo tỉ lệ mol 1 : 3.
- (4) Sản phẩm trùng hợp metyl metacrylat được dùng để làm thủy tinh hữu cơ.
- (5) Chiếu sáng hỗn hợp neopentan (2,2-đimetylpropan) và clo sẽ thu được tối đa 4 dẫn xuất monoclo.
- (6) Đề hiđrat hóa ancol secbutylic (butan-2-ol) sẽ thu được 2 anken đồng phân cấu tạo của nhau.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 79: Tiến hành thí nghiệm sau:

Bước 1: Rót vào 2 ống nghiệm 1, 2 mỗi ống khoảng 3 mL dung dịch H_2SO_4 loãng rồi cho vào mỗi ống một mẫu kim loại kẽm nguyên chất.

Bước 2: Nhỏ thêm 2 – 3 giọt dung dịch $CuSO_4$ vào ống 2.

Quan sát hiện tượng và so sánh lượng bọt khí thoát ra ở 2 ống nghiệm. Cho các phát biểu sau:

- (1) Tốc độ khí thoát ra ở ống nghiệm 2 nhanh hơn so với ống nghiệm 1.
- (2) Ở ống nghiệm 1 chỉ xảy ra ăn mòn hoá học còn ở ống nghiệm 2 chỉ xảy ra ăn mòn điện hoá.
- (3) Lượng bọt khí thoát ra ở hai ống trong cùng một thời điểm là như nhau.
- (4) Ở cả hai ống nghiệm, kim loại Zn đều bị ăn mòn, bị oxi hóa thành ion Zn^{2+} .
- (5) Ở ống nghiệm 2, hiện tượng không thay đổi khi thay dung dịch $CuSO_4$ bằng dung dịch $MgSO_4$.
- (6) Nếu ở bước 2 thay dung dịch $CuSO_4$ bằng dung dịch $ZnSO_4$ khí thoát ra sẽ nhanh hơn.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 80: Hỗn hợp A gồm ancol đơn chức X, axit 2 chức mạch hở Y và Z là sản phẩm este hóa của X và Y. Cho 0,45 mol A (trong đó số mol của X lớn hơn số mol Y) phản ứng với dung dịch $NaHCO_3$ dư thì thu được 8,96 lít khí CO_2 (ở đktc). Mặt khác, cũng 0,45 mol A phản ứng vừa đủ với 250 mL dung dịch NaOH 2,0M, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 37,0 gam muối. Đốt cháy hoàn toàn 0,45 mol A thì thu được 36,96 lít khí CO_2 (ở đktc) và 23,4 gam nước. Phần trăm khối lượng của Y trong A là

A. 34,62%. B. 37,50%. C. 27,88%. D. 28,27%.