

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. $C_{17}H_{35}COONa$ và glixerol. B. $C_{15}H_{31}COONa$ và glixerol.
C. $C_{17}H_{35}COOH$ và glixerol. D. $C_{15}H_{31}COOH$ và glixerol.

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

- A. H_2S . B. CO_2 . C. CO . D. Cl_2 .

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

- A. $CH_3N-CH(CH_3)-COOH$. B. $H_2N-CH_2-CH_2-COOH$.
C. $CH_3N-CH(CH_3)-COONa$. D. $H_2N-CH(CH_3)-COONa$.

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

- A. Na_2SO_4 . B. $CuSO_4$. C. KCl . D. $Al(NO_3)_3$.

Câu 46: Chất nào sau đây thuộc loại monosaccarit?

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

Câu 47: Dung dịch $Al(NO_3)_3$ không phản ứng được với dung dịch nào?

- A. $NaOH$. B. NH_3 . 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. $CaSO_4$. B. $CaSO_4.H_2O$. C. $CaSO_4.3H_2O$. D. $CaSO_4.2H_2O$.

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 thủy luyện, để điều chế Cu từ dung dịch CuSO_4 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 Br_2 ?

- 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.

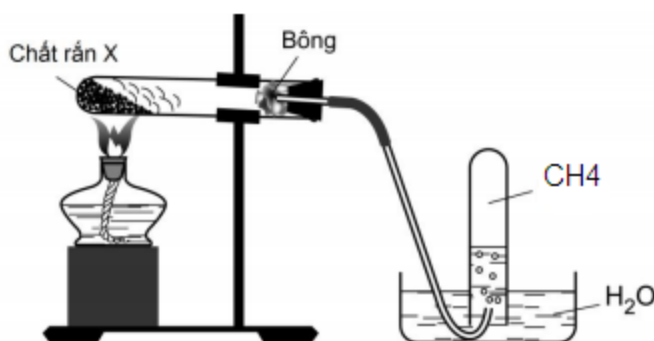
Câu 54: Thủy phân 342 gam sacarozơ với hiệu suất của phản ứng là 100%, khối lượng glucozơ thu được là

- 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. $\text{Cu}(\text{OH})_2$. B. CuO C. nước D. $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$.

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 H_2O .
(b) Các chất rắn trong X là CaO , NaOH , CH_3COONa .
(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. CaCl_2 và Na_2CO_3 . B. Na_2S và BaCl_2 . C. NaHSO_4 và K_2CO_3 . D. NaHCO_3 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. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$. C. NaOH . D. HNO_3 .

Câu 60: Hoà tan m gam natri vào nước thu được dung dịch X. Trung hòa X cần 100ml dung dịch H_2SO_4 1M. Giá trị của m là

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

Câu 61: Khi cho $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư vào dung dịch chứa FeCl_2 , CuSO_4 và AlCl_3 , 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 Al_2O_3 . B. Fe_2O_3 , CuO và BaSO_4 .

C. Fe_2O_3 , CuO và Al_2O_3 . D. FeO , CuO và BaSO_4 .

Câu 62: Cho dãy các chất: FeCl_2 , CuSO_4 , AlCl_3 và KNO_3 . 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 H_2SO_4 đặc), thu được m gam este Z (công thức phân tử $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}_2$) 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 $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CONH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH}$ là một dipeptit.

C. Phenylamin có lực bazơ mạnh hơn metylamin.

D. N-metylmethanamin là một amin bậc 2

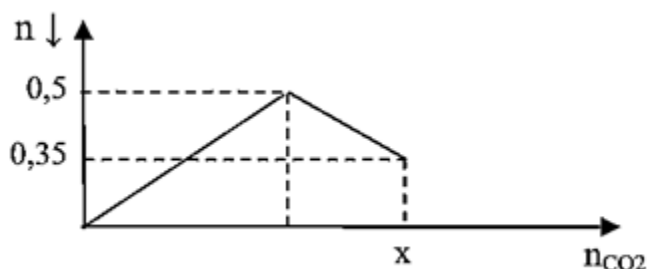
Câu 65: Hỗn hợp X gồm hai anken là chất khí ở điều kiện thường. Hidrat hóa X thu được hỗn hợp Y gồm bốn ancol (không có ancol bậc III). Anken trong X là

- 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 N_2 và H_2 vào trong bình kín dung tích không đổi và thực hiện phản ứng: $N_2(k) + 3H_2(k) \rightleftharpoons 2NH_3(k)$. Sau một thời gian, nồng độ các chất trong bình như sau: $[N_2] = 2M$; $[H_2] = 3M$; $[NH_3] = 2M$. Nồng độ mol/l của N_2 và H_2 ban đầu lần lượt là

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

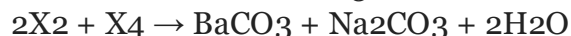
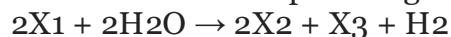
Câu 67: Dẫn a mol hỗn hợp X (gồm hơi nước và khí CO_2) qua cacbon nung đỏ, thu được 1,35a mol hỗn hợp khí Y gồm H_2 , CO và CO_2 . Sục hỗn hợp khí Y vào dung dịch $Ba(OH)_2$ kết quả thí nghiệm được biểu diễn theo đồ thị sau:



Giá trị của a là

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

Câu 68: Cho sơ đồ phản ứng sau:



Các chất X_1 , X_4 , X_5 lần lượt là:

- A. NaOH, $Ba(HCO_3)_2$, $KHSO_4$. B. $BaCl_2$, $Ba(HCO_3)_2$, H_2SO_4 .
C. NaCl, $Ba(HCO_3)_2$, $KHSO_4$. D. NaCl, NaHCO₃, H_2SO_4 .

Câu 69: Cho các phát biểu sau:

(1) Công thức của alanin là $H_2N-CH(CH_3)COOH$.

(2) Glucozơ còn có tên gọi khác là đường nho.

(3) Tơ tằm thuộc loại tơ thiên nhiên.

(4) Các chất CH_3NH_2 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, NaHCO_3 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 hidrocarbon mạch hở X (0,05 mol) và Y (0,01 mol) ($M_X > M_Y$) cần dùng 8,176 lít khí O_2 (đktc) thu được sản phẩm gồm CO_2 và H_2O . 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 với 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. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, NaNO_3 . B. NaNO_3 , KNO_3 . C. CaCO_3 , NaNO_3 . D. KMnO_4 , NaNO_3 .

Câu 73: Cho hỗn hợp X gồm Na, Fe, Al phản ứng hoàn toàn với dung dịch H_2SO_4 loãng, dư thu được V lít khí H_2 (đktc). Nếu thay kim loại Na và Fe trong X bằng kim loại M có hóa trị II nhưng có khối lượng bằng $\frac{1}{2}$ tổng khối lượng của Na và Fe rồi cho tác dụng hết với dung dịch H_2SO_4 loãng, dư thì thể tích khí H_2 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 O_2 , thu được H_2O và 25,536 lít CO_2 . Cho m gam X phản ứng hoàn toàn với 0,448 lít H_2 , thu được chất rắn Y. Biết Y phản ứng tối đa với V lít dung dịch Br_2 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 o₃ trong o₅ 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) $X + 3NaOH \rightarrow X_1 + X_2 + X_3 + H_2O$
(b) $2X_1 + H_2SO_4 \rightarrow 2X_4 + Na_2SO_4$
(c) $X_3 + X_4 \leftrightarrow X_6 + H_2O$ (xúc tác H₂SO₄ đặc)
(d) $nX_6 (t^\circ, xt, P) \rightarrow$ thủy tinh hữu cơ
(e) $X_2 + 2HCl \rightarrow X_5 + 2NaCl$

Cho các phát biểu sau:

- (1) Phân tử khối của X_5 bằng 138.
- (2) 1 mol X_3 tác dụng với Na thu được 1 mol H_2 .
- (3) Khi đốt cháy hoàn toàn 1 mol X_2 cho 6 mol CO_2 .
- (4) Các chất X_5 và X_4 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 $AgNO_3$ 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%.