

* Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1; He = 4; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Mn = 55; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.

* Các thể tích khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn, giả thiết các khí sinh ra không tan trong nước.

Câu 41. Cho vài giọt phenolphthalein vào dung dịch NH_3 thì dung dịch chuyển thành

- A. màu hồng. B. không màu. C. màu đỏ. D. màu cam.

Câu 42. Khí CO không khử được hợp chất nào sau đây?

- A. Fe_3O_4 . B. MgO. C. PbO. D. FeO.

Câu 43. Khi điện phân KCl nóng chảy (điện cực trơ), tại catốt xảy ra

- A. sự oxi hoá ion Cl^- . B. sự khử ion Cl^- .
C. sự oxi hoá ion K^+ . D. sự khử ion K^+ .

Câu 44. Cho hỗn hợp A gồm hai este X, Y đều mạch hở không phân nhánh và không chứa nhóm chức khác ($M_X < M_Y$). Đốt cháy X cũng như Y với lượng O_2 vừa đủ thì số mol O_2 đã phản ứng bằng số mol CO_2 thu được. Đun nóng 30,24 gam hỗn hợp A (số mol X gấp 1,5 lần số mol Y) cần dùng 400ml dung dịch KOH 1M, thu được hỗn hợp B chứa 2 ancol và hỗn hợp D chứa 2 muối. Dẫn toàn bộ B qua bình đựng Na dư thấy khối lượng bình tăng 15,2 gam. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp D cần dùng 0,42 mol O_2 . Tổng số nguyên tử trong Y là

- A. 22. B. 21. C. 20. D. 19.

Câu 45. Hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử là $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_3$. X có khả năng tham gia phản ứng với Na, với dung dịch NaOH và phản ứng tráng bạc. Sản phẩm thủy phân của X trong môi trường kiềm có khả năng hoà tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo thành dung dịch màu xanh lam. Công thức cấu tạo của X có thể là

- A. $\text{HCOOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$. B. $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$.
C. $\text{HCOOCH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$. D. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}(\text{OH})\text{CHO}$.

Câu 46. Cho các phát biểu sau:

- (a) Có thể dùng giấm ăn để giảm mùi tanh của cá.
(b) Thủy phân hoàn toàn các triglycerit đều thu được glixerol.
(c) Cao su lưu hóa có tính đàn hồi tốt hơn cao su chưa lưu hóa.
(d) Khi nấu canh cua, riêu cua nổi lên trên là hiện tượng đông tụ protein.
(e) Vải làm từ tơ nylon-6,6 kém bền trong nước xà phòng có tính kiềm.
(g) Muối mononatri glutamat được sử dụng làm mì chính (bột ngọt).

Số nhận xét đúng là

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

Câu 47. Benzyl amin có công thức phân tử là

- A. C_7H_8N . B. C_6H_7N . C. C_7H_9N . D. C_7H_7N .

Câu 48. Thủy phân 356 gam tristearin với hiệu suất 60% trong dung dịch KOH dư thu được m gam muối. Giá trị của m là

- A. 644,00. B. 213,12. C. 386,40. D. 231,84.

Câu 49. Polime nào sau đây thuộc loại polime thiên nhiên?

- A. Tơ axetat. B. Tơ tằm. C. Polietilen. D. Tơ olon.

Câu 50. Lên men rượu m gam tinh bột thu được V lít CO_2 (đktc). Toàn bộ lượng CO_2 sinh ra được hấp thụ vào dung dịch $Ca(OH)_2$ dư thu được 12 gam kết tủa. Biết hiệu suất quá trình lên men là 90%. Giá trị của m là

- A. 43,2. B. 8,75. C. 9,72. D. 10,8.

Câu 51. X và Y là hai cacbohidrat. X là chất rắn, tinh thể không màu, dễ tan trong nước, có vị ngọt nhưng không ngọt bằng đường mía. Y là chất rắn dạng sợi, màu trắng, không có mùi vị. Tên gọi của X, Y lần lượt là

- A. fructozơ và tinh bột. B. glucozơ và xenlulozơ.
C. fructozơ và xenlulozơ. D. glucozơ và tinh bột.

Câu 52. Hạ tan hoàn toàn 2,52 gam hỗn hợp Mg và Al bằng dung dịch HCl thu được 2,688 lít H_2 (đkc). Cũng lượng hỗn hợp này nếu hạ tan hoàn toàn bằng H_2SO_4 đặc nóng thì thu được 0,12 mol một sản phẩm khử X duy nhất. X là

- A. S. B. S hoặc SO_2 . C. H_2S . D. SO_2 .

Câu 53. Cấu hình electron của nguyên tử Na ($Z=11$) là

- A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$. B. $1s^2 2s^2 2p^6$. C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$. D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$.

Câu 54. X có công thức phân tử $C_3H_{12}O_3N_2$. X tác dụng với dung dịch NaOH (đun nóng nhẹ) hoặc HCl đều có khí thoát ra. Lấy 18,6 gam X tác dụng hoàn toàn với 400 ml dung dịch NaOH 1M. Sau phản ứng cô cạn dung dịch thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là

- A. 22,75 B. 20,35 C. 21,20 D. 19,9

Câu 55. Để làm mềm nước có tính cứng vĩnh cửu có thể dùng dung dịch nào sau đây?

- A. Na_2CO_3 . B. $CaCl_2$. C. KCl. D. $Ca(OH)_2$.

Câu 56. Cho các chất: etyl axetat, anilin, ancol etylic, axit acrylic, phenol, phenylamoni clorua, ancol benzylic, p-crezol. Trong các chất này, số chất tác dụng được với dung dịch NaOH là

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

Câu 57. Một mol hợp chất nào sau đây khi tác dụng với dung dịch HNO_3 đặc, nóng tạo được nhiều mol khí nhất?

- A. $FeCO_3$. B. $Fe(OH)_3$. C. $FeSO_4$. D. ZnO.

Câu 58. Cả 2 kim loại trong cặp nào sau đây đều không tan trong dung dịch HNO_3 đặc nguội

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

Câu 59. Phát biểu nào sau đây đúng:

- A. Thủy phân este bằng dung dịch kiềm luôn thu được muối và ancol.
- B. Chất béo là trieste của glixerol với axit cacboxylic no, đơn chức.
- C. a mol este đơn chức không no bất kỳ cháy hết đều tạo ít nhất 3a mol CO₂.
- D. Đốt cháy 1 este đơn chức cho số mol nước bằng số mol CO₂.

Câu 60. Phát biểu nào sau đây **sai**:

- A. Cr₂O₃ tan được trong dung dịch NaOH loãng.
- B. Dung dịch K₂CrO₇ có màu da cam.
- C. Trong hợp chất, crom có số oxi hóa đặc trưng là +2, +3, +6.
- D. CrO₃ là oxit axit.

Câu 61. Chia m gam Al thành hai phần bằng nhau:

- Phần 1: tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH, sinh ra x mol khí H₂.
- Phần 2: tác dụng với lượng dư dung dịch HNO₃ loãng, sinh ra y mol khí N₂O (sản phẩm khử duy nhất).

Quan hệ giữa x và y là

- A. $x = 4y$.
- B. $x = y$.
- C. $x = 2y$.
- D. $y = 2x$.

Câu 62. Kim loại nào sau đây tan hết trong nước ở nhiệt độ thường

- A. Fe.
- B. Mg.
- C. Na.
- D. Be.

Câu 63. Chất nào dưới đây không tan trong dung dịch HCl loãng

- A. Ca.
- B. CaCO₃.
- C. CuO.
- D. Cu.

Câu 64. Dung dịch nào dưới đây khi phản ứng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư, thu được kết tủa màu trắng?

- A. H₂SO₄.
- B. AlCl₃.
- C. Ca(HCO₃)₂.
- D. FeCl₃.

Câu 65. Để hoà tan hoàn toàn hỗn hợp gồm hai kim loại Cu và Zn, ta có thể dùng một lượng dư dung dịch

- A. AlCl₃.
- B. AgNO₃.
- C. CuSO₄.
- D. HCl.

Câu 66. Cho khí CO dư đi hỗn hợp X gồm CuO, FeO và MgO nung nóng thu được hỗn hợp Y. Cho Y vào dung dịch FeCl₃ dư thu được chất rắn Z. Vậy Z là

- A. Cu.
- B. Cu và MgO.
- C. Cu, FeO và MgO.
- D. MgO.

Câu 67. Thủy phân este X thu được axit propionic và metanol. CTPT của X là

- A. C₂H₅COOCH₃.
- B. C₆H₅COOC₂H₅.
- C. C₂H₅COOC₂H₅.
- D. CH₂=CHCOOCH₃.

Câu 68. Đốt cháy hoàn toàn 1,52 gam chất X cần 0,56 lít oxi (đktc), thu được hỗn hợp khí gồm CO₂, N₂ và hơi nước. Sau khi ngưng tụ hơi nước hỗn hợp khí còn lại có khối lượng là 1,6 gam và có tỷ khối hơi đối với hidro là 20. Công thức đơn giản nhất của X là

- A. C₂H₆O₅N₂
- B. C₃H₈O₅N₂
- C. C₄H₁₀O₅N₂
- D. C₃H₁₀O₃N₂

Câu 69. Sục 4,48 lít khí CO₂ (đkc) vào 1 lít dung dịch hỗn hợp Ba(OH)₂ 0,12M và NaOH 0,06M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 13,79. B. 23,64. C. 19,70. D. 7,88.

Câu 70. Cho m gam hỗn hợp bột X gồm Fe, Cu vào 600 ml dung dịch AgNO_3 1M. Sau khi kết thúc phản ứng thu được dung dịch Y chứa 3 muối (không có AgNO_3) có khối lượng giảm 50 gam so với ban đầu. Giá trị của m là

- A. 14,8. B. 17,6. C. 114,8. D. 64,8.

Câu 71. Chất nào sau đây có cùng phân tử khối với glucozơ?

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

Câu 72. Este no, đơn chức, mạch hở Y chứa 43,243% oxi về khối lượng. CTPT của Y là

- A. $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$. B. $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$. C. $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$. D. $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$.

Câu 73. Thuốc thử duy nhất để nhận biết 3 dung dịch HCl, NaOH, H_2SO_4 là

- A. Dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$. B. Zn. C. quỳ tím. D. NaHCO_3 .

Câu 74. Chọn phát biểu đúng?

- A. Benzyl axetat có mùi thơm của chuối chín.
 B. Tất cả các este đều có phản ứng thủy phân.
 C. Đốt cháy este no, mạch hở luôn thu được số mol CO_2 bằng số mol H_2O .
 D. Este là sản phẩm của phản ứng giữa axit và ancol.

Câu 75. Hidro hóa axetilen khi có mặt chất xúc tác Pd/ PbCO_3 thu được sản phẩm gì?

- A. etan. B. propen. C. etin. D. eten.

Câu 76. Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Trong các phản ứng hóa học, kim loại Al chỉ đóng vai trò chất khử.
 B. Trong công nghiệp, kim loại Al được điều chế bằng phương pháp điện phân Al_2O_3 nóng chảy.
 C. Kim loại Al tan được trong dung dịch HNO_3 đặc nguội.
 D. $\text{Al}(\text{OH})_3$ phản ứng được với dung dịch KOH và dung dịch HCl.

Câu 77. Oxi hóa 7,56 gam hỗn hợp X gồm Mg và Al có khối lượng mol trung bình là 25,2 bằng một lượng vừa đủ hỗn hợp khí Cl_2 và O_2 (đkc) có tỉ khối so với hidro là 20,756 thu được hỗn hợp Y. Để hòa tan hết hỗn hợp Y cần tối thiểu bao nhiêu gam dung dịch HCl 18,25%.

- A. 124 gam. B. 20 gam. C. 62 gam. D. 40 gam.

Câu 78. Đốt cháy hoàn toàn 19,32 gam hỗn hợp E gồm hai peptit mạch hở, hơn kém nhau hai nguyên tử cacbon, đều được tạo từ Gly và Ala ($M_X < M_Y$) cần dùng 0,855 mol O_2 , sản phẩm cháy gồm CO_2 , H_2O và N_2 được dẫn qua dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư, thấy khối lượng bình tăng 42,76 gam. Phần trăm khối của X trong E gần nhất?

- A. 40,4%. B. 32,2%. C. 35,3%. D. 38,8%.

Câu 79. Nhận xét nào sau đây **đúng**?

- A. Đa số các polime không có nhiệt độ nóng chảy xác định.
 B. Các polime là các chất rắn hoặc lỏng dễ bay hơi.

C. Các polime đều bền vững trong môi trường axit, môi trường bazơ.

D. Đa số các polime dễ tan trong các dung môi thông thường.

Câu 80. Kim loại nào sau đây có tính dẫn điện tốt nhất trong tất cả các kim loại?

A. Vàng.

B. Nhôm.

C. Bạc.

D. Đồng.

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 41. Cho vài giọt phenolphthalein vào dung dịch NH_3 thì dung dịch chuyển thành

A. màu hồng.

B. không màu.

C. màu đỏ.

D. màu cam.

Câu 42. Khí CO không khử được hợp chất nào sau đây?

A. Fe_3O_4 .

B. MgO .

C. PbO .

D. FeO .

Câu 43. Khi điện phân KCl nóng chảy (điện cực trơ), tại catốt xảy ra

A. sự oxi hoá ion Cl^- .

B. sự khử ion Cl^- .

C. sự oxi hoá ion K^+ .

D. sự khử ion K^+ .

Câu 44. Cho hỗn hợp A gồm hai este X, Y đều mạch hở không phân nhánh và không chứa nhóm chức khác ($M_X < M_Y$). Đốt cháy X cũng như Y với lượng O_2 vừa đủ thì số mol O_2 đã phản ứng bằng số mol CO_2 thu được. Đun nóng 30,24 gam hỗn hợp A (số mol X gấp 1,5 lần số mol Y) cần dùng 400ml dung dịch KOH 1M, thu được hỗn hợp B chứa 2 ancol và hỗn hợp D chứa 2 muối. Dẫn toàn bộ B qua bình đựng Na dư thấy khối lượng bình tăng 15,2 gam. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp D cần dùng 0,42 mol O_2 . Tổng số nguyên tử trong Y là

A. 22.

B. 21.

C. 20.

D. 19.

Giải:

$$n_{\text{OH(ancol)}} = n_{\text{KOH}} = 0,4 \text{ mol}$$

$$\rightarrow n_{\text{H}_2} = 0,5 \cdot n_{\text{OH(ancol)}} = 0,2 \text{ mol}$$

$$\text{Mà } m_{\text{bình tăng}} = m_{\text{ancol}} - m_{\text{H}_2} \rightarrow m_{\text{ancol}} = m_{\text{bình tăng}} + m_{\text{H}_2} = 15,2 + 0,2 \cdot 2 = 15,6 \text{ gam}$$

$$\text{BTKL} \rightarrow m_{\text{muối}} = 30,24 + 0,4 \cdot 56 - 15,6 = 37,04 \text{ (g)}$$

Xét phản ứng đốt muối:

$$n_{\text{O(muối)}} = 2n_{\text{COO}} = 2n_{\text{KOH}} = 0,8 \text{ mol}$$

Giả sử đốt D thu được CO_2 (a mol); H_2O (b mol) và K_2CO_3 (0,2)

$$\text{Ta có hệ pt: } \begin{cases} 2a+b+0,2 \cdot 3=0,8+2 \cdot 0,42(\text{BT:O}) \\ 44a+18b+0,2 \cdot 138=37,04+32 \cdot 0,42(\text{BTKL}) \end{cases} \rightarrow a=0,52; b=0$$

Ta thấy $b = 0$ chứng tỏ cả 2 muối đều không có H do đó không thể là muối đơn chức.

Mặt khác các este đều không phân nhánh nên có tối đa 2 chức

\rightarrow X, Y là các este 2 chức tạo bởi axit 2 chức và ancol đơn chức

$$\rightarrow n_{\text{ancol}} = n_{\text{KOH}} = 0,4 \text{ mol} \rightarrow M_{\text{ancol}} = 15,6 : 0,4 = 39 \rightarrow 2 \text{ ancol là } \text{CH}_3\text{OH và } \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$$

Đặt mol X là x → Muối của X là KOOC-C_n-COOK (x mol)

Đặt mol Y là y → Muối của Y là KOOC-C_m-COOK (y mol)

Ta có: n_{KOH} = 2x + 2y = 0,4 và x = 1,5y → x = 0,12 và y = 0,08

→ m_{muối} = 0,12(12n + 166) + 0,08(12m + 166) = 37,04 → 3n + 2m = 8

→ n = 0; m = 4 thỏa mãn

X, Y có dạng là C_xH_yO₄

C_xH_yO₄ + (2x+0,5y-4)/2 O₂ → xCO₂ + 0,5yH₂O

n_{O2} = n_{CO2} → x = (2x+0,5y-4)/2 → y = 8

Vậy các este đều có 8H, các gốc axit không có H nên tổng số H trong 2 gốc ancol của mỗi este đều là 8.

X là CH₃-OOC-COO-C₂H₅

Y là CH₃-OOC-C≡C-C≡C-COO-C₂H₅

→ Y là C₉H₈O₄

→ Y có 21 nguyên tử.

Câu 45. Hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử là C₄H₈O₃. X có khả năng tham gia phản ứng với Na, với dung dịch NaOH và phản ứng tráng bạc. Sản phẩm thủy phân của X trong môi trường kiềm có khả năng hoà tan Cu(OH)₂ tạo thành dung dịch màu xanh lam. Công thức cấu tạo của X có thể là

A. HCOOCH₂CH₂CH₂OH.

B. CH₃COOCH₂CH₂OH.

C. HCOOCH₂CH(OH)CH₃.

D. CH₃CH(OH)CH(OH)CHO.

Câu 46. Cho các phát biểu sau:

- (a) Có thể dùng giấm ăn để giảm mùi tanh của cá.
- (b) Thủy phân hoàn toàn các triglixerit đều thu được glixerol.
- (c) Cao su lưu hóa có tính đàn hồi tốt hơn cao su chưa lưu hóa.
- (d) Khi nấu canh cua, riêu cua nổi lên trên là hiện tượng đông tụ protein.
- (e) Vải làm từ tơ nylon-6,6 kém bền trong nước xà phòng có tính kiềm.
- (g) Muối mononatri glutamat được sử dụng làm mì chính (bột ngọt).

Số nhận xét đúng là

A. 3.

B. 6.

C. 5.

D. 4.

Câu 47. Benzyl amin có công thức phân tử là

A. C₇H₈N.

B. C₆H₇N.

C. C₇H₉N.

D. C₇H₇N.

Câu 48. Thủy phân 356 gam tristearin với hiệu suất 60% trong dung dịch KOH dư thu được m gam muối. Giá trị của m là

A. 644,00.

B. 213,12.

C. 386,40.

D. 231,84.

Câu 49. Polime nào sau đây thuộc loại polime thiên nhiên?

A. Tơ axetat.

B. Tơ tằm.

C. Polietilen.

D. Tơ olon.

Câu 50. Lên men rượu m gam tinh bột thu được V lít CO₂ (đktc). Toàn bộ lượng CO₂ sinh ra được hấp thụ vào dung dịch Ca(OH)₂ dư thu được 12 gam kết tủa. Biết hiệu suất quá trình lên men là 90%. Giá trị của m là

- A. 43,2. B. 8,75. C. 9,72. D. 10,8.

Câu 51. X và Y là hai cacbohidrat. X là chất rắn, tinh thể không màu, dễ tan trong nước, có vị ngọt nhưng không ngọt bằng đường mía. Y là chất rắn dạng sợi, màu trắng, không có mùi vị. Tên gọi của X, Y lần lượt là

- A. fructozơ và tinh bột. B. glucozơ và xenlulozơ.
C. fructozơ và xenlulozơ. D. glucozơ và tinh bột.

Câu 52. Hả tan hoàn toàn 2,52 gam hỗn hợp Mg và Al bằng dung dịch HCl thu được 2,688 lít H₂ (đkc). Cũng lượng hỗn hợp này nếu hạ tan hoàn toàn bằng H₂SO₄ đặc nóng thì thu được 0,12 mol một sản phẩm khử X duy nhất. X là

- A. S. B. S hoặc SO₂. C. H₂S. D. SO₂.

giải:

$$\begin{cases} 24x + 27y = 2,52 \\ x + 1,5y = 0,12 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 0,06 \\ y = 0,04 \end{cases}$$

BT e: 0,06. 2 + 0,04.3 = 0,12.n_e → n_e = 2 → SO₂

Câu 53. Cấu hình electron của nguyên tử Na (Z = 11) là

- A. 1s²2s²2p⁶3s². B. 1s²2s² 2p⁶. C. 1s²2s²2p⁶ 3s²3p¹. D. 1s²2s²2p⁶3s¹.

Câu 54. X có công thức phân tử C₃H₁₂O₃N₂. X tác dụng với dung dịch NaOH (đun nóng nhẹ) hoặc HCl đều có khí thoát ra. Lấy 18,6 gam X tác dụng hoàn toàn với 400 ml dung dịch NaOH 1M. Sau phản ứng cô cạn dung dịch thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là

- A. 22,75 B. 20,35 C. 21,20 D. 19,9

giải

Dùng kỹ thuật trừ phân tử suy ra X là (CH₃NH₃)₂CO₃

Ta có: (CH₃NH₃)₂CO₃ + 2NaOH → 2CH₃NH₂ + Na₂CO₃ + 2H₂O

$$\rightarrow \begin{cases} n_X = 0,15 \\ n_{NaOH} = 0,4 \end{cases} \xrightarrow{BTKL} 18,6 + 0,4.40 = m + 0,15.2.31 + 0,15.2.18 \rightarrow m = 19,9(\text{gam})$$

Câu 55. Để làm mềm nước có tính cứng vĩnh cửu có thể dùng dung dịch nào sau đây?

- A. Na₂CO₃. B. CaCl₂. C. KCl. D. Ca(OH)₂.

Câu 56. Cho các chất: etyl axetat, anilin, ancol etylic, axit acrylic, phenol, phenylamoni clorua, ancol benzylic, p-crezol. Trong các chất này, số chất tác dụng được với dung dịch NaOH là

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

Câu 57. Một mol hợp chất nào sau đây khi tác dụng với dung dịch HNO₃ đặc, nóng tạo được nhiều mol khí nhất?

- A. FeCO₃. B. Fe(OH)₃. C. FeSO₄. D. ZnO.

Câu 58. Cả 2 kim loại trong cặp nào sau đây đều không tan trong dung dịch HNO₃ đặc nguội

A. Fe, Al.

B. Ag, Fe.

C. Zn, Fe.

D. Cu, Al.

Câu 59. Phát biểu nào sau đây đúng:

A. Thủy phân este bằng dung dịch kiềm luôn thu được muối và ancol.

B. Chất béo là trieste của glixerol với axit cacboxylic no, đơn chức.

C. a mol este đơn chức không no bất kỳ cháy hết đều tạo ít nhất 3a mol CO₂.

D. Đốt cháy 1 este đơn chức cho số mol nước bằng số mol CO₂.

Câu 60. Phát biểu nào sau đây sai:

A. Cr₂O₃ tan được trong dung dịch NaOH loãng.

B. Dung dịch K₂CrO₇ có màu da cam.

C. Trong hợp chất, crom có số oxi hóa đặc trưng là +2, +3, +6.

D. CrO₃ là oxit axit.

Giải

Đáp án: Cr₂O₃ không tan trong dung dịch NaOH loãng, chỉ tan trong kiềm đặc.

Câu 61. Chia m gam Al thành hai phần bằng nhau:

- Phần 1: tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH, sinh ra x mol khí H₂.

- Phần 2: tác dụng với lượng dư dung dịch HNO₃ loãng, sinh ra y mol khí N₂O (sản phẩm khử duy nhất).

Quan hệ giữa x và y là

A. x = 4y.

B. x = y.

C. x = 2y.

D. y = 2x.

giải:

áp dụng ĐLBTE: $2x = 8y \rightarrow x = 4y$



2x x



8y y

Câu 62. Kim loại nào sau đây tan hết trong nước ở nhiệt độ thường

A. Fe.

B. Mg.

C. Na.

D. Be.

Câu 63. Chất nào dưới đây không tan trong dung dịch HCl loãng

A. Ca.

B. CaCO₃.

C. CuO.

D. Cu.

Câu 64. Dung dịch nào dưới đây khi phản ứng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư, thu được kết tủa màu trắng?

A. H₂SO₄.

B. AlCl₃.

C. Ca(HCO₃)₂.

D. FeCl₃.

Câu 65. Để hoà tan hoàn toàn hỗn hợp gồm hai kim loại Cu và Zn, ta có thể dùng một lượng dư dung dịch

- A. AlCl_3 . B. AgNO_3 . C. CuSO_4 . D. HCl .

Câu 66. Cho khí CO dư đi hỗn hợp X gồm CuO, FeO và MgO nung nóng thu được hỗn hợp Y. Cho Y vào dung dịch FeCl_3 dư thu được chất rắn Z. Vậy Z là

- A. Cu. B. Cu và MgO. C. Cu, FeO và MgO. D. MgO.

Giải



Đáp án MgO

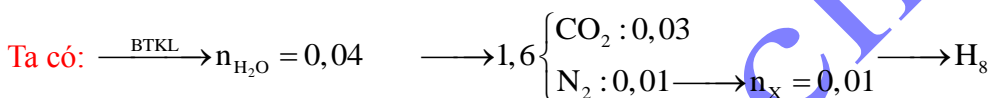
Câu 67. Thủy phân este X thu được axit propionic và metanol. CTPT của X là

- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$. B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_5$. C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_5$. D. $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$.

Câu 68. Đốt cháy hoàn toàn 1,52 gam chất X cần 0,56 lít oxi (đktc), thu được hỗn hợp khí gồm CO_2 , N_2 và hơi nước. Sau khi ngưng tụ hơi nước hỗn hợp khí còn lại có khối lượng là 1,6 gam và có tỷ khối hơi đối với hidro là 20. Công thức đơn giản nhất của X là

- A. $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_5\text{N}_2$ B. $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_5\text{N}_2$ C. $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}_5\text{N}_2$ D. $\text{C}_3\text{H}_{10}\text{O}_3\text{N}_2$

giải



Câu 69. Sục 4,48 lít khí CO_2 (đkc) vào 1 lít dung dịch hỗn hợp Ba(OH)_2 0,12M và NaOH 0,06M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 13,79. B. 23,64. C. 19,70. D. 7,88.

giải:

$$T = \frac{n_{\text{CO}_2}}{n_{\text{OH}^-}} = 1,5$$

$$n_{\text{Ba}^{2+}} = 0,12 \text{ mol} > n_{\text{CO}_3^{2-}} = n_{\text{OH}^-} - n_{\text{CO}_2} = 0,1 \text{ mol.}$$

$$\rightarrow m \text{ BaCO}_3 = 0,1 \cdot 197 = 19,7 \text{ gam.}$$

Câu 70. Cho m gam hỗn hợp bột X gồm Fe, Cu vào 600 ml dung dịch AgNO_3 1M. Sau khi kết thúc phản ứng thu được dung dịch Y chứa 3 muối (không có AgNO_3) có khối lượng giảm 50 gam so với ban đầu. Giá trị của m là

- A. 14,8. B. 17,6. C. 114,8. D. 64,8.

Câu 71. Chất nào sau đây có cùng phân tử khối với glucozo?

- A. Tinh bột. B. Xenlulozo. C. Saccarozo. D. Fructozo.

Câu 72. Este no, đơn chức, mạch hở Y chứa 43,243% oxi về khối lượng. CTPT của Y là

- A. $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$. B. $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$. C. $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$. D. $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$.

Câu 73. Thuốc thử duy nhất để nhận biết 3 dung dịch HCl , NaOH , H_2SO_4 là

- A. Dung dịch Ba(HCO₃)₂. B. Zn. C. quỳ tím. D. NaHCO₃.

Câu 74. Chọn phát biểu đúng?

- A. Benzyl axetat có mùi thơm của chuối chín.
 B. Tất cả các este đều có phản ứng thủy phân.
 C. Đốt cháy este no, mạch hở luôn thu được số mol CO₂ bằng số mol H₂O.
 D. Este là sản phẩm của phản ứng giữa axit và ancol.

Câu 75. Hidro hóa axetilen khi có mặt chất xúc tác Pd/PbCO₃ thu được sản phẩm gì?

- A. etan. B. propen. C. etin. D. eten.

Câu 76. Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Trong các phản ứng hóa học, kim loại Al chỉ đóng vai trò chất khử.
 B. Trong công nghiệp, kim loại Al được điều chế bằng phương pháp điện phân Al₂O₃ nóng chảy.
 C. Kim loại Al tan được trong dung dịch HNO₃ đặc nguội.
 D. Al(OH)₃ phản ứng được với dung dịch KOH và dung dịch HCl.

Câu 77. Oxi hóa 7,56 gam hỗn hợp X gồm Mg và Al có khối lượng mol trung bình là 25,2 bằng một lượng vừa đủ hỗn hợp khí Cl₂ và O₂ (đkc) có tỉ khối so với hidro là 20,756 thu được hỗn hợp Y. Để hòa tan hết hỗn hợp Y cần tối thiểu bao nhiêu gam dung dịch HCl 18,25%.

- A. 124 gam. B. 20 gam. C. 62 gam. D. 40 gam.

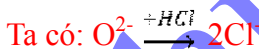
giải:

$$\begin{cases} 27x + 24y = 7,56 \\ 27x + 24y = 25,2(x + y) \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 0,12 \\ y = 0,18 \end{cases}$$

Áp dụng QT đường chéo: $\frac{n_{Cl_2}}{n_{O_2}} = \frac{1}{3,1} \rightarrow n_{Cl_2}: a \text{ mol} \rightarrow 3,1 a \text{ mol}$.

BT e: $2a + 3,1a \cdot 4 = 0,12 \cdot 3 + 0,18 \cdot 2 \rightarrow a = 0,05$.

Vậy: $\begin{cases} n_{Cl_2}: 0,05 \text{ mol} \\ n_{O_2}: 0,155 \text{ mol} \rightarrow n_{O_2} - : 0,31 \text{ mol} \end{cases}$



$n_{HCl} = 2n_{O_2} = 0,31 \cdot 2 = 0,62 \text{ mol}$.

$m_{ddHCl} = \frac{0,62 \cdot 36,5 \cdot 100}{18,25} = 124 \text{ gam}$.

Câu 78. Đốt cháy hoàn toàn 19,32 gam hỗn hợp E gồm hai peptit mạch hở, hơn kém nhau hai nguyên tử cacbon, đều được tạo từ Gly và Ala (M_X < M_Y) cần dùng 0,855 mol O₂, sản phẩm cháy gồm CO₂, H₂O và N₂ được dẫn qua dung dịch Ca(OH)₂ dư, thấy khối lượng bình tăng 42,76 gam. Phần trăm khối của X trong E gần nhất?

- A. 40,4%. B. 32,2%. C. 35,3%. D. 38,8%.

giải

$$\xrightarrow{\text{BTKL}} 19,32 + 0,855.32 = 42,76 + 28n_{\text{N}_2} \longrightarrow n_{\text{N}_2} = 0,14 \xrightarrow{\text{NAP.332}} n_{\text{C}} = 0,71$$

$$\text{Đòn chất} \longrightarrow n_x = 0,07 \longrightarrow \bar{C} = 10,14 \longrightarrow \begin{cases} \text{C}_9 : 0,03 \\ \text{C}_{11} : 0,04 \end{cases}$$

$$\text{Và } \overline{\text{mat xích}} = 4,0 \longrightarrow \begin{cases} \text{Gly}_3\text{Ala} : 0,03 \longrightarrow 40,37\% \\ \text{Gly-Ala}_3 : 0,04 \end{cases}$$

Câu 79. Nhận xét nào sau đây **đúng**?

- A. Đa số các polime không có nhiệt độ nóng chảy xác định.
- B. Các polime là các chất rắn hoặc lỏng dễ bay hơi.
- C. Các polime đều bền vững trong môi trường axit, môi trường bazơ.
- D. Đa số các polime dễ tan trong các dung môi thông thường.

Câu 80. Kim loại nào sau đây có tính dẫn điện tốt nhất trong tất cả các kim loại?

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

thuvienhoclieu.com