

Câu 41: Trong công nghiệp, kim loại nào sau đây được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy?

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

Câu 42: Khi cho este E có công thức phân tử $C_3H_6O_2$ tác dụng với dung dịch NaOH thì thu được muối và etanol. Este E có tên gọi là

- A. Metyl propionat B. Etyl axetat C. Metyl axetat D. Etyl fomat

Câu 43: Hòa tan hết 1,92 gam kim loại R (hóa trị II) trong dung dịch H_2SO_4 loãng, thu được 1,792 lít khí H_2 (đktc). Kim loại R là

- A. Zn B. Fe C. Ca D. Mg

Câu 44: $Al(OH)_3$ không tan được trong dung dịch chứa chất nào sau đây?

- A. HCl B. NaCl C. $Ba(OH)_2$ D. HNO_3

Câu 45: Tơ nào sau đây thuộc loại tơ nhân tạo?

- A. Tơ capron B. Tơ tằm C. Tơ nilon-6 D. Tơ visco

Câu 46: Chất nào sau đây làm mất màu dung dịch $KMnO_4$ ở điều kiện thường?

- A. Benzen B. Metan C. Toluen D. Axetilen

Câu 47: Sắt có số oxi hóa +2 trong hợp chất nào dưới đây?

- A. $Fe(OH)_3$ B. $Fe(NO_3)_2$ C. $Fe_2(SO_4)_3$ D. Fe_2O_3

Câu 48: Chất nào sau đây được dùng để làm mềm nước có tính cứng vĩnh cửu?

- A. KCl B. Na_2SO_4 C. HNO_3 D. Na_2CO_3

Câu 49: Cho vào ống nghiệm 3 – 4 giọt dung dịch $CuSO_4$ 2% và 2 – 3 giọt dung dịch NaOH 10%. Tiếp tục nhỏ 2 – 3 giọt dung dịch chất X vào ống nghiệm, lắc nhẹ, thu được dung dịch màu xanh lam. Chất X không thể là

- A. Glyxerol. B. Saccarozơ. C. Etylen glycol. D. Etanol.

Câu 50: Trộn bột kim loại X với bột oxit sắt (gọi là hỗn hợp tecmit) để thực hiện phản ứng nhiệt nhôm dùng để hàn đường ray tàu hỏa. Kim loại X là

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

Câu 51: Hợp chất nào của canxi được dùng để đúc tượng, bó bột khi gãy xương?

- A. Thạch cao nung ($\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$) B. Thạch cao sống ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)
C. Đá vôi (CaCO_3) D. Vôi sống (CaO)

Câu 52: Dùng Al dư khử hoàn toàn 6,4 gam Fe_2O_3 thành Fe bằng phản ứng nhiệt nhôm. Khối lượng Fe thu được là

- A. 3,16 gam B. 2,80 gam C. 4,48 gam D. 2,24 gam

Câu 53: Ô nhiễm không khí có thể tạo ra mưa axit, gây ra tác hại rất lớn với môi trường. Hai khí nào sau đây đều là nguyên nhân gây ra mưa axit?

- A. H_2S và N_2 B. CO_2 và O_2 C. SO_2 và NO_2 D. NH_3 và HCl

Câu 54: Phản ứng hóa học nào sau đây có phương trình ion rút gọn: $\text{Ca}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} \rightarrow \text{CaCO}_3$?

- A. $\text{CaCl}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{CaCO}_3 + 2\text{NaCl}$ B. $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
C. $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \rightarrow 2\text{CaCO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$ D. $\text{Ca}(\text{OH})_2 + (\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{CaCO}_3 + 2\text{NH}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$

Câu 55: Số đồng phân amin bậc một ứng với công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$ là

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

Câu 56: Công thức của triolein là

- A. $(\text{C}_2\text{H}_5\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ B. $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$
C. $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ D. $(\text{HCOO})_3\text{C}_3\text{H}_5$

Câu 57: Polime nào sau đây được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng?

- A. Poli(vinyl clorua) B. Poli(metyl metacrylat)
C. Poli(etylen teraphtalat) D. Polibutadien

Câu 58: Trong các ion kim loại sau đây, ion nào có tính oxi hóa yếu nhất?

- A. Ag^+ B. Mg^{2+} C. Fe^{2+} D. Al^{3+}

Câu 59: Số nguyên tử hidro trong phân tử saccarozơ là

A. 11 B. 12 C. 22 D. 6

Câu 60: Chất X có công thức $\text{Fe}(\text{OH})_2$. Tên gọi của X là

A. sắt (III) hidroxit B. sắt (II) oxi C. sắt (II) hidroxit D. sắt (III) oxi

Câu 61: Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch KHCO_3 sinh ra khí CO_2 ?

A. HCl B. Na_2SO_4 C. KCl D. KNO_3

Câu 62: Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm thổ?

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

Câu 63: Dung dịch của chất nào sau đây làm quỳ tím chuyển thành màu hồng?

A. $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$ B. CH_3NH_2
C. $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ D. $\text{HOOC-}[\text{CH}_2]_2\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$

Câu 64: Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Alanin tác dụng với dung dịch Br_2 tạo kết tủa B. Tất cả các peptit đều có phản ứng màu biure
C. Phân tử lysin có một nguyên tử nitơ D. Phân tử Gly-Ala-Val có bốn nguyên tử oxi

Câu 65: Chất X mạch hở có công thức phân tử $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_4$. Từ X thực hiện các phản ứng sau:

(a) $\text{X} + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Y} + \text{Z} + \text{H}_2\text{O}$ (t°)
(b) $\text{Y} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{T}$
(c) $\text{Z} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{O}$ (enzim)
Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Phân tử chất Y có 2 nhóm $-\text{CH}_2-$.
B. Chất T có số nguyên tử cacbon bằng số nguyên tử oxi.
C. Chất X có 3 công thức cấu tạo phù hợp.
D. Chất Z có nhiệt độ sôi cao hơn chất T.

Câu 66: Cho các phát biểu sau:

(a) Vải làm từ chất liệu nilon-6,6 kém bền trong nước xà phòng có tính kiềm.
(b) Khi nấu canh cua, hiện tượng riêu cua nổi lên trên là do sự đông tụ protein.
(e) Một số este có mùi thơm được dùng làm chất tạo hương trong công nghiệp thực phẩm.

(d) Nếu nhỏ dung dịch I₂ vào lát cắt của quả chuối xanh thì xuất hiện màu xanh tím.
Số phát biểu đúng là

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

Câu 67: Thủy phân 24,36 gam Gly-Ala-Gly trong dung dịch HCl dư thu được m gam muối. Giá trị của m là

A. 41,82 B. 37,50 C. 40,42 D. 38,45

Câu 68: Cho các chất: metylamin, xenlulozơ, vinyl axetat, glyxin, Gly-Ala. Số chất phản ứng được với NaOH trong dung dịch là

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

Câu 69: Phát biểu nào sau đây sai?

A. Kim loại dẫn điện tốt nhất là Ag

B. Nhúng thanh Fe vào dung dịch CuCl₂ có xảy ra ăn mòn điện hóa học

C. Kim loại Cu khử được ion Fe³⁺ trong dung dịch

D. Cho CO dư qua hỗn hợp Al₂O₃ và CuO đun nóng, thu được Al và Cu

Câu 70: Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Sục khí CO₂ dư vào dung dịch Ba(OH)₂

(b) Cho dung dịch chứa a mol KHSO₄ vào dung dịch chứa a mol NaHCO₃

(c) Cho hỗn hợp BaO và Al₂O₃ (tỉ lệ mol 1:1) vào nước dư

(d) Cho hỗn hợp Fe₃O₄ và Cu (tỉ lệ mol 1:1) vào dung dịch HCl dư

(e) Cho dung dịch chứa 4a mol HCl vào dung dịch chứa a mol NaAlO₂

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm thu được dung dịch chứa một muối là

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

Câu 71: Cho các chất: NaOH, Cu, HCl, HNO₃, AgNO₃, Mg. Số chất phản ứng được với dung dịch Fe(NO₃)₂ là

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

Câu 72: Cho m gam tinh bột lên men thành ancol (rượu) etylic với hiệu suất 81%. Toàn bộ lượng CO₂ sinh ra được hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch Ca(OH)₂, thu được 550 gam kết tủa và dung dịch X. Đun kỹ dung dịch X thu thêm được 100 gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 550. B. 810. C. 650. D. 750

Câu 73: Tinh thể chất rắn X không màu, vị ngọt, dễ tan trong nước. X có nhiều trong quả nho chín nên còn gọi là đường nho. Khử chất X bằng H_2 thu được chất hữu cơ Y. Tên gọi của X và Y lần lượt là?

A. Glucozơ và sobitol. B. Fructozơ và sobitol.
C. Glucozơ và fructozơ. D. Saccarozơ và glucozơ.

Câu 74: Hỗn hợp T gồm ba este X, Y, Z mạch hở ($MX < MY < MZ$). Cho 48,28 gam T tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,47 mol NaOH, thu được một muối duy nhất của axit cacboxylic đơn chức và hỗn hợp Q gồm các ancol no, mạch hở, có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử. Đốt cháy hoàn toàn Q, thu được 13,44 lít khí CO_2 và 14,4 gam H_2O . Phần trăm khối lượng của nguyên tố H trong Y là

A. 9,38%. B. 8,93%. C. 6,52%. D. 7,55%.

Câu 75: Tiến hành các bước thí nghiệm như sau:

Bước 1: Cho một nhúm bông vào cốc đựng dung dịch H_2SO_4 70%, đun nóng đồng thời khuấy đều đến khi thu được dung dịch đồng nhất.

Bước 2: Trung hòa dung dịch thu được bằng dung dịch NaOH 10%.

Bước 3: Lấy dung dịch sau khi trung hòa cho vào ống nghiệm đựng dung dịch $AgNO_3/NH_3$, sau đó đun nóng.

Nhận định nào sau đây đúng?

A. Sau bước 2 nhỏ dung dịch I_2 vào cốc thì thu được dung dịch có màu xanh tím.
B. Thí nghiệm trên dùng để chứng minh xenlulozơ có chứa nhiều nhóm -OH.
C. Sau bước 1 trong cốc thu được hai loại monosaccarit.
D. Sau bước 3 trên thành ống nghiệm xuất hiện lớp kim loại màu trắng bạc.

Câu 76: Trong quá trình bảo quản, một mẫu muối $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ (có khối lượng m gam) bị oxi hóa bởi oxi không khí tạo thành hỗn hợp X chứa các hợp chất của Fe(II) và Fe(III). Hòa tan toàn bộ X trong dung dịch loãng chứa 0,02 mol H_2SO_4 , thu được 100 ml dung dịch Y. Tiến hành hai thí nghiệm với Y:

Thí nghiệm 1: Cho lượng dư dung dịch $BaCl_2$ vào 25ml dung dịch Y, thu được 2,33 gam kết tủa.

Thí nghiệm 2: Thêm dung dịch H_2SO_4 (loãng, dư) vào 25ml dung dịch Y, thu được dung dịch Z.

Nhỏ từ từ dung dịch $KMnO_4$ 0,04M vào Z đến khi phản ứng vừa đủ thì hết 22ml.

Giá trị của m và phần trăm số mol Fe(II) đã bị oxi hóa trong không khí lần lượt là

A. 5,56 và 6%. B. 11,12 và 56%. C. 11,12 và 44%. D. 5,56 và 12%.

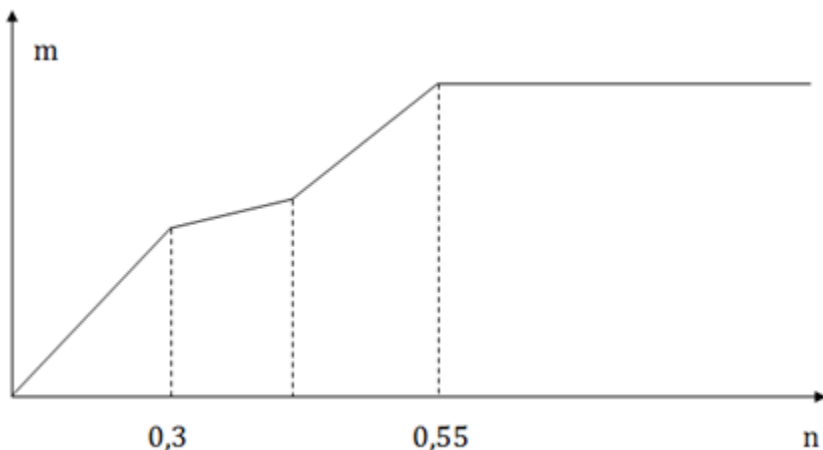
Câu 77: Hỗn hợp X gồm axit panmitic; axit stearic và triglixerit Y. Đốt cháy hoàn toàn m gam X thu được 1,56 mol CO_2 và 1,52 mol H_2O . Mặt khác, m gam X tác dụng vừa đủ với 0,09 mol NaOH trong dung dịch, thu được glyxerol và dung dịch chỉ chứa a gam hỗn hợp muối natri panmitat; natri stearat. Giá trị của a là:

- A. 25,86. B. 26,40. C. 27,70. D. 27,30.

Câu 78: Hòa tan hoàn toàn 8,976 gam hỗn hợp X gồm FeS_2 , FeS, Cu_2S và Cu trong 864 ml dung dịch HNO_3 1M đun nóng, sau khi kết thúc các phản ứng thu được dung dịch Y và 0,186 mol một chất khí thoát ra. Cho Y tác dụng với lượng dư dung dịch BaCl_2 thu được 11,184 gam kết tủa. Mặt khác, dung dịch Y phản ứng tối đa với m gam Fe, biết trong các quá trình trên, sản phẩm khử duy nhất của NO_3^- là NO. Giá trị của m là

- A. 16,464. B. 8,4. C. 17,304. D. 12,936.

Câu 79: Cho từ từ từng giọt dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ loãng đến dư vào dung dịch chứa a mol $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ và b mol Na_2SO_4 . Khối lượng kết tủa (m gam) thu được phụ thuộc vào số mol $\text{Ba}(\text{OH})_2$ (n mol) được biểu diễn bằng đồ thị như hình sau:



Giá trị tỉ lệ a : b tương ứng là

- A. 1:1. B. 2:3. C. 1:2. D. 2:5.

Câu 80: Hỗn hợp X gồm metyl amino axetat ($\text{NH}_2\text{-CH}_2\text{-COOCH}_3$), axit glutamic và vinyl fomat. Hỗn hợp Y gồm etilen và metylamin. Để đốt cháy hoàn toàn x mol X và y mol Y thì tổng số mol O_2 cần dùng vừa đủ là 2,28 mol, thu được H_2O , 0,2 mol N_2 và 1,82 mol CO_2 . Mặt khác, để phản ứng hết với x mol X cần vừa đủ V ml dung dịch KOH 2M, đun nóng. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Giá trị của V là

- A. 250. B. 125. C. 500. D. 400.