

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT CÁC MÃ ĐỀ NGUỒN MÔN THI THÀNH PHẦN
HÓA HỌC KÌ THI THPT QUỐC GIA 2017

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐỀ THI CHÍNH THỨC

(Đề thi có 4 trang)

KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2017

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Môn thi thành phần: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Mã đề 208

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố :

H = 1; Li = 7; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40;
Cr=52; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Rb=85,5; Ag = 108.

Câu 41. Hòa tan hoàn toàn m gam Fe bằng dung dịch HCl dư, thu được 2,24 lít khí H_2 (đktc). Giá trị của m là

- A. 8,4 B. 5,6 C. 11,2 D. 2,8

Câu 42. Ở nhiệt độ thường, dung dịch $Ba(HCO_3)_2$ loãng tác dụng được với dung dịch nào sau đây?

- A. KNO_3 B. NaCl C. Na_2CO_3 D. KCl

Câu 43. Crom (VI) oxit (CrO_3) có màu gì?

- A. Màu đỏ thẫm B. Màu vàng C. Màu xanh lục D. Màu da cam

Câu 44. Dung dịch nào sau đây có phản ứng tráng bạc?

- A. Saccarozơ B. Fructozơ C. Metyl axetat D. Hematit đỏ

Câu 45. Quặng nào sau đây có thành phần chính là Al_2O_3 ?

- A. Criolit B. Manhetit C. Boxit D. Glyxin

Câu 46. Một mẫu khí thải công nghiệp có chứa các khí : CO_2 , SO_2 , NO_2 , H_2S . Để loại bỏ các khí đó một cách hiệu quả nhất, có thể dùng dung dịch nào sau đây?

- A. $Ca(OH)_2$ B. $CaCl_2$ C. NaCl D. HCl

Câu 47. Kim loại Fe bị thụ động bởi dung dịch

- A. HCl loãng B. HCl đặc, nguội
C. H_2SO_4 loãng D. HNO_3 đặc nguội

Câu 48. Dung dịch nào sau đây tác dụng được với kim loại Cu?

- A. H_2SO_4 loãng B. HCl C. KOH D. HNO_3 loãng

Câu 49. Công thức phân tử của dimethylamin là

- A. CH_6N_2 B. $C_4H_{11}N$ C. $C_2H_8N_2$ D. C_2H_7N

Câu 50. Kim loại dẫn điện tốt nhất là

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

Câu 51. Xà phòng hóa $CH_3COOC_2H_5$ trong dung dịch NaOH đun nóng, thu được muối có công thức là

- A. C_2H_5ONa B. $HCOONa$ C. C_2H_5COONa D. CH_3COONa

Câu 52. Tơ nào sau đây thuộc loại tơ thiên nhiên?

- A. Tơ nilon – 6,6 B. Tơ nilon – 6 C. Tơ nitron D. Tơ tằm

Câu 53. Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp Mg và Al cần vừa đủ 2,8 lít khí O_2 (đktc), thu được 9,1 gam hỗn hợp hai oxit. Giá trị của m là

- A. 3,9 B. 6,7 C. 7,1 D. 5,1

Câu 54. Saccarozơ và glucozơ đều có phản ứng

- A. tráng bạc B. với $Cu(OH)_2$ C. thủy phân D. cộng H_2 (Ni, t^0)

Có công mài sắt, có ngày nên kim

Câu 55. Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Dung dịch axit glutamic làm quỳ tím chuyển màu hồng.
- B. Amino axit là hợp chất hữu cơ tạp chức.
- C. Anilin tác dụng với nước brom tạo thành kết tủa màu vàng
- D. Dung dịch glyxin không làm đổi màu phenolphthalein

Câu 56. Cho 2,24 lít khí CO (đktc) phản ứng vừa đủ với 10 gam hỗn hợp khí X gồm CuO và MgO. Phần trăm khối lượng của MgO trong X là

- A. 80%
- B. 60%
- C. 40%
- D. 20%

Câu 57. Hỗn hợp X gồm axit axetic và metyl format. Cho m gam X tác dụng vừa đủ với 300 ml dung dịch NaOH 1M. Giá trị của m là

- A. 18
- B. 27
- C. 9
- D. 12

Câu 58. Cho 26,8 gam hỗn hợp $KHCO_3$ và $NaHCO_3$ tác dụng với dung dịch HCl dư, thu được 6,72 lít khí (đktc) và dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

- A. 20,75
- B. 24,55
- C. 19,15
- D. 30,10

Câu 59. Cho các chất sau: saccarozơ, glucozơ, etyl format, Ala-Gly-Ala. Số chất tham gia phản ứng thủy phân là

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

Câu 60. Cho 30 gam hỗn hợp hai amin đơn chức tác dụng vừa đủ với V ml dung dịch HCl 1,5M, thu được dung dịch chứa 47,52 gam hỗn hợp muối. Giá trị của V là

- A. 320
- B. 160
- C. 720
- D. 329

Câu 61. Hidro hóa hoàn toàn 17,68 gam triolein cần vừa đủ V lít khí H_2 (đktc). Giá trị của V là

- A. 0,448
- B. 4,032
- C. 1,344
- D. 2,688

Câu 62. Cho hỗn hợp Zn, Mg và Ag vào dung dịch $CuCl_2$, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp ba kim loại. Ba kim loại đó là

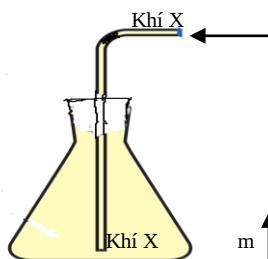
- A. Mg, Cu và Ag
- B. Zn, Mg và Cu
- C. Zn, Mg và Ag
- D. Zn, Ag và Cu

Câu 63. Thí nghiệm nào sau đây không xảy ra phản ứng hóa học?

- A. Cho $BaSO_4$ vào dung dịch HCl loãng
- B. Cho Al_2O_3 vào dung dịch NaOH
- C. Cho kim loại Fe vào dung dịch $FeCl_3$
- D. Cho CaO vào dung dịch HCl.

Câu 64. Trong phòng thí nghiệm, khí X được điều chế và thu vào bình tam giác như hình vẽ. Khí X được tạo ra từ phản ứng hoá học nào sau đây?

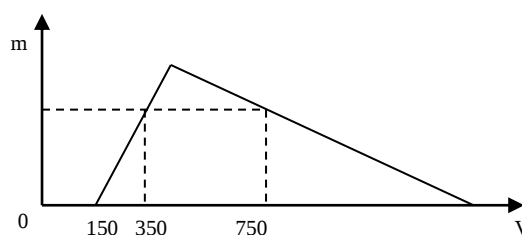
- A. $Cu + 4HNO_3(đặc) \longrightarrow Cu(NO_3)_2 + 2NO_{2(k)} + 2H_2O$
- B. $C_2H_5OH \xrightarrow{(H_2SO_4, 120^\circ C)} C_2H_{4(k)} + H_2O$
- C. $CH_3COONa_{(k)} + NaOH_{(l)} \longrightarrow (CuO, t^\circ) CH_{4(k)} + Na_2CO_3$
- D. $2Al + 2NaOH + 2H_2O \longrightarrow 2NaAlO_2 + 3H_2$



Câu 65. Hoà tan hoàn toàn a gam hỗn hợp X gồm Al_2O_3 và Na_2O vào nước, thu được dung dịch Y. Cho từ từ dung dịch HCl 1M vào Y, lượng kết tủa $Al(OH)_3$ (m gam) phụ thuộc vào thể tích dung dịch HCl (V ml) được biểu diễn bằng đồ thị bên.

Giá trị của a là:

- A. 22.60.
- B. 14.40.
- C. 19.95.
- D. 29.25.



Câu 66. Thủy phân không hoàn toàn peptit Y mạch hở, thu được hỗn hợp sản phẩm trong đó có chứa các dipeptit Gly-Gly và Ala-Ala. Để thủy phân hoàn toàn 1 mol Y cần 4 mol NaOH, thu được muối và nước. Số công thức cấu tạo phù hợp của Y là

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

Câu 67. Cho các phát biểu sau :

- (a) Dùng $Ba(OH)_2$ có thể phân biệt hai dung dịch $AlCl_3$ và Na_2SO_4
 (b) Cho dung dịch NaOH vào dung dịch $AlCl_3$ dư, thu được kết tủa
 (c) Nhôm là kim loại nhẹ, màu trắng bạc, dẫn điện tốt, dẫn nhiệt tốt
 (d) Kim loại Al tan trong dung dịch H_2SO_4 đặc, nguội
 (e) Ở nhiệt độ cao, NaOH và $Al(OH)_3$ đều không bị phân hủy.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 68. Cho m gam hỗn hợp X gồm axit glutamic và valin tác dụng dung dịch HCl dư, thu được (m + 9,125) gam muối. Mặt khác, cho m gam X tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được (m + 7,7) gam muối. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

- A. 26,40 B. 39,60 C. 32,25 D. 33,75

Câu 69. Cho các phát biểu sau

- (a) Crom bền trong không khí do có lớp màng oxit bảo vệ.
 (b) Ở điều kiện thường, crom(III) oxit là chất rắn, màu lục thẫm.
 (c) Crom(III) hidroxit có tính lưỡng tính, tan được trong dung dịch axit mạnh và kiềm
 (d) Trong dung dịch H_2SO_4 loãng, ion cromat chuyển thành ion đicromat.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 70. Cho các phát biểu sau:

- (a) Trong dung dịch, glyxin tồn tại, chủ yếu ở dạng ion lưỡng cực.
 (b) Amino axit là chất rắn kết tinh, dễ tan trong nước
 (c) Glucozơ và saccarozơ đều có phản ứng tráng bạc.
 (d) Hidro hóa hoàn toàn triolein (xúc tác Ni, t^0) thu được tripanmitin.
 (e) Triolein và protein có cùng thành phần nguyên tố.
 (g) Xenlulozơ trinitrat được dùng làm thuốc súng không khói

Số phát biểu đúng là

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

Câu 71. Chất X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được hai chất Y và Z. Cho Z tác dụng với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 thu được chất hữu cơ T. Cho T tác dụng với dung dịch NaOH lại thu được Y. Chất X là

- A. $CH_3COOCH=CH_2$ B. $HCOOCH_3$
 C. $CH_3COOCH=CH-CH_3$ D. $HCOOCH=CH_2$

Câu 72. Kết quả thí nghiệm của các dung dịch X, Y, Z, T với thuốc thử được ghi ở bảng sau

Mẫu thử	Thuốc thử	Hiện tượng
X	Dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3	Kết tủa Ag
Y	Quỳ tím	Chuyển màu xanh

Z	$Cu(OH)_2$	Màu xanh lam
T	Nước brom	Kết tủa trắng

Các dung dịch X, Y, Z, T lần lượt là

- A. Etyl fomat, lysin, glucozơ, anilin
 B. Glucozơ, lysin, etyl fomat, anilin
 C. Etyl Fomat, anilin, glucozơ, lysin
 D. Anilin, glucozơ, lysin, etyl fomat

Câu 73. Điện phân 100 ml dung dịch hỗn hợp gồm $CuSO_4$ a mol/l và NaCl 2M (điện cực trơ, màng ngăn xốp, hiệu suất điện phân 100%, bỏ qua sự hòa tan của khí trong nước và sự bay hơi của nước) với cường độ dòng điện không đổi 1,25A trong 193 phút. Dung dịch sau điện phân có khối lượng giảm 9,195 gam so với dung dịch ban đầu. Giá trị của a là

- A. 0,50
 B. 0,40
 C. 0,60
 D. 0,45

Câu 74. Cho 0,3 mol hỗn hợp X gồm hai este đơn chức tác dụng vừa đủ với 250 ml dung dịch KOH 2M, thu được chất hữu cơ Y (no, đơn chức, mạch hở có tham gia phản ứng tráng bạc) và 53 gam hỗn hợp muối. Đốt cháy toàn bộ Y cần vừa đủ 5,6 lít khí O_2 (đktc). Khối lượng của 0,3 mol X là

- A. 33,0 gam.
 B. 31,0 gam.
 C. 41,0 gam.
 D. 29,4 gam.

Câu 75. Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Cho Fe_3O_4 vào dung dịch HCl.
 (b) Cho Fe_3O_4 vào dung dịch HNO_3 dư, tạo sản phẩm khử duy nhất là NO.
 (c) Sục khí SO_2 đến dư vào dung dịch NaOH.
 (d) Cho Fe vào dung dịch FeCl₃ dư.
 (e) Cho hỗn hợp Cu và FeCl₃ (tỉ lệ mol 1 : 1) vào H_2O dư.
 (f) Cho Al vào dung dịch HNO_3 loãng (không có khí thoát ra).

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

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

Câu 76. Thực hiện các phản ứng sau:

- (1) $X + CO_2 \rightarrow Y$
 (2) $2X + CO_2 \rightarrow Z + H_2O$
 (3) $Y + T \rightarrow Q + X + H_2O$
 (4) $2Y + T \rightarrow Q + Z + 2H_2O$

Hai chất X, T tương ứng là:

- A. $Ca(OH)_2$, NaOH
 B. $Ca(OH)_2$, Na_2CO_3
 C. NaOH, $Ca(OH)_2$
 D. NaOH, $NaHCO_3$

Câu 77. Hòa tan hết 8,16 gam hỗn hợp E gồm Fe và hai oxit sắt trong dung dịch HCl dư, thu được dung dịch X. Sục khí Cl_2 đến dư vào X, thu được dung dịch Y chứa 19,5 gam muối. Mặt khác, cho 8,16 gam E tan hết trong 340 ml dung dịch HNO_3 1M, thu được V lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N^{+5} , ở đktc). Giá trị của V là

- A. 0,896
 B. 2,688
 C. 1,792
 D. 0,672

Câu 78. Đốt cháy hoàn toàn 9,84 gam hỗn hợp X gồm một ancol và một este (đều đơn chức, mạch hở), thu được 7,168 lít khí CO_2 (đktc) và 7,92 gam H_2O . Mặt khác, cho 9,84 gam X tác dụng hoàn toàn với 96 ml dung dịch NaOH 2M, cô cạn dung dịch thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

- A. 13,12
 B. 14,24
 C. 10,48
 D. 6,80

Câu 79. Chia m gam hỗn hợp T gồm các peptit mạch hở thành hai phần bằng nhau. Đốt cháy hoàn toàn phần một, thu được N_2 , CO_2 và 7,02 gam H_2O . Thủy phân hoàn toàn phần hai, thu được hỗn hợp X gồm alanin, glyxin, valin. Cho X vào 200 ml dung dịch chứa NaOH 0,5M và KOH 0,6M, thu được dung dịch Y chứa 20,66 gam chất tan. Để tác dụng vừa đủ với Y cần 360 ml dung dịch HCl 1M. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

- A. 24,92
 B. 24,20
 C. 21,32
 D. 19,88

Câu 80. Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm hỗn hợp Al và Fe_2O_3 (trong điều kiện không có không khí) thu được 36,15 gam hỗn hợp X. Nghiền nhỏ, trộn đều và chia X thành hai thành phần. Cho phần một tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được 1,68 lít khí H_2 (đktc) và 5,6 gam chất rắn không tan. Hòa tan hết phần

Có công mài sắt, có ngày nên kim

hai trong 850 ml dung dịch HNO_3 2M, thu được 3,36 lít khí NO (đktc) và dung dịch chỉ chứa m gam hỗn hợp muối. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 110

B. 95

C. 113

D. 103

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT MÔN HÓA HỌC MÃ ĐỀ 208

ĐÁP ÁN 208

41B	42C	43A	44B	45C	46A	47D	48D	49D	50B
51D	52D	53D	54B	55C	56D	57A	58C	59C	60A
61C	62D	63A	64A	65D	66D	67D	68C	69C	70C
71A	72A	73C	74A	75A	76C	77A	78C	79C	80C

Câu 41: Ta có $n_{Fe} = n_{H_2} = 0,1 \text{ mol}$ nên $m = 5,6$.

Câu 42: $Ba(HCO_3)_2 + Na_2CO_3 \longrightarrow 2NaHCO_3 + BaCO_3$

Câu 43: Crom (VI) oxit (CrO_3) có màu đỏ thẫm.

Câu 44: Dung dịch fructozơ có phản ứng tráng bạc.

Câu 45: Quặng boxit có thành phần chính là Al_2O_3 .

Câu 46: Vì các khí trên tác dụng được với dung dịch $Ca(OH)_2$ tạo muối nên chọn $Ca(OH)_2$ trong số các dung dịch đã cho.

Câu 47: Kim loại Fe bị thụ động bởi dung dịch HNO_3 đặc nguội.

Câu 48: Dung dịch HNO_3 loãng tác dụng được với kim loại Cu.

Câu 49: Công thức phân tử của đimetylamin là C_2H_7N

Câu 50: Kim loại dẫn điện tốt nhất là Ag.

Câu 51: Xà phòng hóa $CH_3COOC_2H_5$ trong dung dịch NaOH đun nóng được muối CH_3COONa .

Câu 52: Tơ tằm thuộc loại tơ thiên nhiên.

Câu 53: Ta có $m = 9,1 - \frac{32.2,8}{22,4} = 5,1$.

Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp Mg và Al cần vừa đủ 2,8 lít khí O_2 (đktc), thu được 9,1 gam hỗn hợp hai oxit. Giá trị của m là

A. 3,9

B. 6,7

C. 7,1

D. 5,1

Câu 54: Saccarozơ và glucozơ đều có phản ứng với $Cu(OH)_2$.

Câu 55: Anilin tác dụng với nước brom tạo thành kết tủa màu trắng.

Câu 56: Ta có $n_{CuO} = n_{CO} = 0,1 \text{ mol}$ nên $m_{CuO} = 8 \text{ gam}$ và $m_{MgO} = 2 \text{ gam}$ tức $\%MgO = 20\%$

Câu 57: Ta có $m = 60.0,3 = 18$.

Câu 58: Ta có hệ: $\begin{cases} 100a + 84b = 26,8 \\ a + b = 0,3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0,1 \\ b = 0,2 \end{cases} \Rightarrow m = 74,5a + 58,5b = 19,15$.

Câu 59: Cho các chất sau: saccarozơ, glucozơ, etyl format, Ala-Gly-Ala. Các chất tham gia phản ứng thủy phân là: saccarozơ, etyl format và Ala-Gly-Ala.

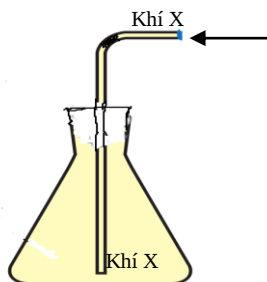
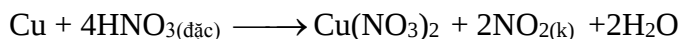
Câu 60: Ta có $n_{HCl} = \frac{47,52 - 30}{36,5} = 0,48 \text{ mol}$ nên $V = \frac{0,48.1000}{1,5} = 320$.

Câu 61: Ta có $n_{H_2} = 3n_{\text{triolein}} = \frac{17,68}{884} = 0,06 \text{ mol}$ nên $V = 1,344$.

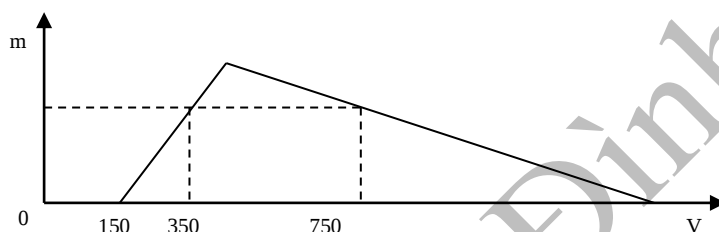
Câu 62: Cho hỗn hợp Zn, Mg và Ag vào dung dịch $CuCl_2$, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp ba kim loại. Ba kim loại đó là Zn, Ag và Cu.

Câu 63: Thí nghiệm cho $BaSO_4$ vào dung dịch HCl loãng không xảy ra phản ứng hóa học.

Câu 64: Khí X thu như trên chứng tỏ X phải nặng hơn không khí. Vậy X là NO_2 :



Câu 65:



Theo đồ thị dung dịch Y chứa $\begin{cases} NaAlO_2 : x \text{ mol} \\ NaOH : y \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow X \text{ ban đầu gồm } \begin{cases} Na_2O : 0,5(x+y) \text{ mol} \\ Al_2O_3 : 0,5x \text{ mol} \end{cases}$

Theo đồ thị khi dùng 0,35 mol HCl hoặc 0,75 mol HCl đều được $(0,35 - 0,15) = 0,2 \text{ mol } Al(OH)_3$

nên ta có hệ $\begin{cases} y = 0,15 \\ 4x - 3 \cdot 0,2 = 0,75 - 0,15 = 0,6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0,3 \\ y = 0,15 \end{cases}$

$$\Rightarrow m = 62 \cdot 0,5(0,3 + 0,15) + 102 \cdot 0,5 \cdot 0,3 = 29,25.$$

Câu 66: X phải là Gly-Gly-Ala-Ala hoặc Ala-Ala-Gly-Gly.

Câu 67: Các phát biểu đúng là 3, gồm:

(a) Dùng $Ba(OH)_2$ có thể phân biệt hai dung dịch $AlCl_3$ và Na_2SO_4

(b) Cho dung dịch NaOH vào dung dịch $AlCl_3$ dư, thu được kết tủa

(c) Nhôm là kim loại nhẹ, màu trắng bạc, dẫn điện tốt, dẫn nhiệt tốt

Câu 68: Gọi a, b lần lượt là số mol của axit glutamic và valin, ta có hệ:

$$\begin{cases} a + b = \frac{9,125}{36,5} = 0,25 \\ 2a + b = \frac{7,7}{22} = 0,35 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0,1 \\ b = 0,15 \end{cases} \Rightarrow m = 147a + 117b = 32,25$$

Câu 69: Tất cả các phát biểu đã nêu đều đúng.

Câu 70: Các phát biểu đúng là 3, gồm:

(a) Trong dung dịch, glyxin tồn tại, chủ yếu ở dạng ion lưỡng cực.

(b) Amino axit là chất rắn kết tinh, dễ tan trong nước

(g) Xenlulozơ trinitrat được dùng làm thuốc súng không khói

Câu 71: Chất X là $CH_3COOCH=CH_2$

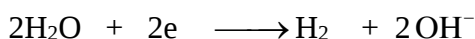
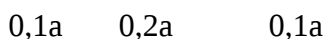
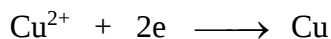
Câu 72:

Mẫu thử	Thuốc thử	Hiện tượng
X	Dung dịch AgNO ₃ trong NH ₃	Kết tủa Ag
Y	Quỳ tím	Chuyển màu xanh
Z	Cu(OH) ₂	Màu xanh lam
T	Nước brom	Kết tủa trắng

Bảng trên cho thấy các dung dịch X, Y, Z, T lần lượt là etyl fomat, lysin, glucosơ, anilin.

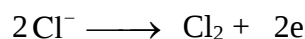
Câu 73: Ta có $n_e = 0,15$ mol. Chú ý các số liệu của đề cho thấy Cu^{2+} đã phản ứng hết, còn Cl^- chưa phản ứng hết:

CATOT



$$\text{Ta có hệ: } \begin{cases} 0,2a + 2c = 0,15 \\ 2b = 0,15 \\ 64.0,1a + 2c + 71b = 9,195 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0,6 \\ b = 0,075 \\ c = 0,015 \end{cases}$$

ANOT



Câu 74: Theo đề 0,3 mol X gồm 0,2 mol este của phenol và 0,1 mol este không của phenol.

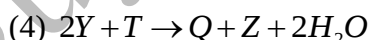
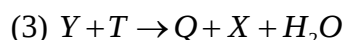
Vậy Y là anđehit $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}$ (0,1 mol), mà O_2 cần để đốt Y là 0,25 mol chứng tỏ Y là CH_3CHO .

Bảo toàn khối lượng cho $m_X + m_{\text{KOH}} = m_{\text{muối}} + m_{\text{CH}_3\text{CHO}} + m_{\text{H}_2\text{O}}$

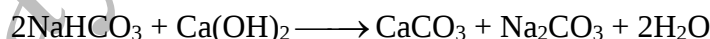
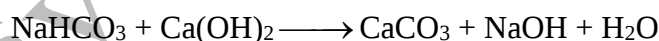
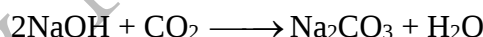
Do đó $m_X = 53 + 44.0,1 + 18.0,2 - 56.0,5 = 33$ (gam).

Câu 75: Các thí nghiệm thu được dung dịch chứa hai muối là a; d; e và g.

Câu 76: Theo các phản ứng 1; 2; 3; 4 sau



Ta có các chất X, T tương ứng đã cho là NaOH; $\text{Ca}(\text{OH})_2$. Thật vậy:



$$\text{Câu 77: Theo đề 8,16 gam E gồm } \begin{cases} \text{Fe: } \frac{19,5}{162,5} = 0,12\text{mol} \\ \text{O: } \frac{8,16 - 56.0,12}{16} = 0,09\text{mol} \end{cases}$$

$$\text{Vậy } 4n_{\text{NO}} + 2n_{\text{O}} = 0,34 \Leftrightarrow n_{\text{NO}} = \frac{0,34 - 2.0,09}{4} = 0,04 \text{ mol, tức V} = 0,896.$$

***Lưu ý**

Đề nên nói rõ: “Mặt khác, cho 8,16 gam E tan **vừa hết** trong 340 ml dung dịch HNO_3 1M thu được . . .”, vì nếu không nói thế, có thể hiểu theo nghĩa 8,16 gam E tan hết nhưng HNO_3 vẫn còn dư sau phản ứng. Khi đó bài toán không thể có đáp số.

Câu 78: Số mol $\text{CO}_2 = 0,32$ mol; số mol $\text{H}_2\text{O} = 0,44$ mol; số mol NaOH = 0,192 mol

Đặt công thức của ancol và este lần lượt là $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}$ (a mol) và $\text{C}_n\text{H}_m\text{O}_2$ (b mol), ta có hệ:

Có công mài sắt, có ngày nên kim

$$\begin{cases} a(12x + y + 16) + b(12n + m + 32) = 9,84 \\ ax + by = 0,32 \\ 0,5ay + 0,5bm = 0,44 \end{cases} \quad \Leftrightarrow \begin{cases} a + 2b = 0,32 \\ a + 2b = 0,32 \end{cases}$$

Nhưng $0,5a + b < a + b < a + 2b$ nên $0,16 < a + b < 0,32$

Suy ra hỗn hợp có $\frac{0,32}{0,32} < \bar{C} < \frac{0,32}{0,16} \Leftrightarrow 1 < \bar{C} < 2$.

Vậy X phải có CH_3OH , tức X gồm $\begin{cases} \text{CH}_3\text{OH} : a \text{ mol} \\ \text{C}_n\text{H}_m\text{O}_2 : b \text{ mol} \end{cases}$

$$\Rightarrow \begin{cases} a + 2b = 0,32 \\ a + nb = 0,32 \end{cases} \Leftrightarrow b(n - 2) = 0 \Leftrightarrow n = 2. \text{ Do đó este là } \text{HCOOCH}_3 (b \text{ mol}).$$

$$\text{Do đó } \begin{cases} a + 2b = 0,32 \\ 2a + 2b = 0,44 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0,12 \\ b = 0,1 \end{cases}$$

Bảo toàn khối lượng cho $m = 9,84 + 40.0,192 - 32(0,12 + 0,1) = 10,48$.

Câu 79: Ta có $n_{\text{NaOH}} = 0,1 \text{ mol}$; $n_{\text{KOH}} = 0,12 \text{ mol}$; $n_{\text{HCl}} = 0,36 \text{ mol}$.

$$\text{Theo đề } 20,66 \text{ gam chất tan gồm } \begin{cases} \text{Na}^+ : 0,1 \text{ mol} \\ \text{K}^+ : 0,12 \text{ mol} \\ [\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{NO}_2]^- : 0,36 - (0,1 + 0,12) = 0,14 \text{ mol} \\ \text{OH}^- : 0,08 \text{ mol} \end{cases}$$

$$\text{Do đó } 23.0,1 + 39.0,12 + 0,14(14n + 46) + 17.0,08 = 20,66 \Leftrightarrow n = 3.$$

Phản ứng ở phần 2: $\text{T} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{C}_3\text{H}_7\text{NO}_2 (0,14 \text{ mol})$ nên bảo toàn H cho:

$$n_{\text{H(T)}} + n_{\text{H/H}_2\text{O}} = 0,14.7 \Leftrightarrow n_{\text{H/H}_2\text{O}} = 0,98 - 0,39.2 = 0,2 \text{ mol tức } n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,1$$

Vậy bảo toàn khối lượng cho $m = 2(89.0,14 - 0,1.18) = 21,32$.

$$\text{Câu 80: Dễ thấy phần 1 gồm } \begin{cases} \text{Al} : 0,05 \text{ mol} \\ \text{Fe} : 0,1 \text{ mol} \\ \text{Al}_2\text{O}_3 : 0,05 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow m_1 = 12,05 \text{ gam} = \frac{m_x}{3}$$

$$\text{Do đó phần 2 gồm } \begin{cases} \text{Al} : 0,1 \text{ mol} \\ \text{Fe} : 0,2 \text{ mol} \\ \text{Al}_2\text{O}_3 : 0,1 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow 4n_{\text{NO}} + 10n_{\text{NH}_4^+} + 2n_{\text{O}} = 1,7 \Leftrightarrow n_{\text{NH}_4^+} = 0,05 \text{ mol}.$$

$$\text{Vậy bảo toàn khối lượng cho } m = 2.12,05 + 63.1,7 - 0,15.30 - \frac{18(1,7 - 4.0,05)}{2} = 113,2.$$

-----HẾT-----

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐỀ THI CHÍNH THỨC
(Đề thi có 4 trang)

KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2017
Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN
Môn thi thành phần: HÓA HỌC
Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Mã đề 211

Có công mài sắt, có ngày nên kim

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố :

H = 1; Li = 7; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr=52; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Rb=85,5; Ag = 108.

Câu 41. Kim loại nào sau đây có tính khử mạnh nhất?

- A. Fe B. K C. Mg D. Al

Câu 42. Trong phân tử Gly-Ala, amino axit đầu C chứa nhóm

- A. COOH B. CHO C. NO₂ D. NH₂

Câu 43. Phân tử polime nào dưới đây chỉ chứa 2 nguyên tố C và H?

- A. polietilen B. Poli(vinyl clorua) C. Poli(vinyl axetat) D. poliacrilonitrin

Câu 44. Oxit nào sau đây là oxit axit?

- A. CrO₃ B. Cr₂O₃ C. FeO D. Fe₂O₃

Câu 45. Tác nhân hóa học nào sau đây không gây ô nhiễm môi trường nước?

- A. Thuốc bảo vệ thực vật; phân bón. B. Các anion NO₃⁻; PO₄³⁻; SO₄²⁻.
C. Các ion kim loại nặng: Hg²⁺; Pb²⁺. D. Khí O₂ hòa tan trong nước

Câu 46. Cho dung dịch FeCl₃ vào dung dịch chất X thu được kết tủa Fe(OH)₃. Chất X là

- A. NaCl B. NaOH C. AgNO₃ D. H₂S

Câu 47. Dung dịch nào sau đây tác dụng với dung dịch Ba(HCO₃)₂ vừa thu được kết tủa, vừa có khí bay ra?

- A. Ca(OH)₂ B. NaOH C. H₂SO₄ D. HCl

Câu 48. Thủy phân hoàn toàn tinh bột trong môi trường axit thu được chất nào sau đây?

- A. Saccarozơ B. Glucozơ C. Fructozơ D. Ancol etylic

Câu 49. Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch NaOH đun nóng tạo glixerol?

- A. Tristearin B. Glyxin C. Glucozơ D. Metyl axetat

Câu 50. Ở nhiệt độ thường, kim loại X không tan trong nước nhưng tan trong dung dịch kiềm. Kim loại X là

- A. Mg B. Al C. Na D. Ca

Câu 51. Muối nào sau đây dễ bị phân hủy khi đun nóng?

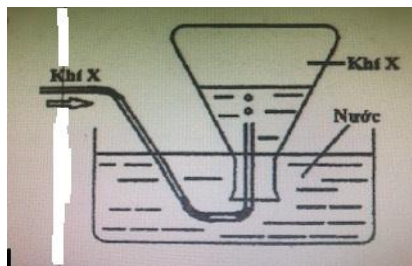
- A. Ca(HCO₃)₂ B. CaCl₂ C. NaCl D. Na₂SO₄

Câu 52. Cho 2,7 gam Al tác dụng hoàn toàn với dung dịch HCl dư được V lít khí (đkc). Giá trị V là

- A. 2,24 B. 6,72 C. 4,48 D. 3,36

Câu 53. Trong phòng thí nghiệm, khí X được điều chế và thu vào bình tam giác bằng cách đẩy nước như hình vẽ bên. Phản ứng nào sau đây không áp dụng được cách thu khí này?

- A. $\text{Zn} + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$
B. $2\text{KClO}_3 \xrightarrow{\text{MnO}_2; t^0} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$
C. $\text{NaCl}_{(r)} + \text{H}_2\text{SO}_4 (\text{đặc}) \xrightarrow{t^0} \text{HCl} + \text{NaHSO}_4$
D. $\text{CH}_3\text{COONa}_{(k)} + \text{NaOH}_{(l)} \longrightarrow \text{CH}_4_{(k)} + \text{Na}_2\text{CO}_3$



Câu 54. Cho các chất sau: Cr(OH)₃; CaCO₃; Al(OH)₃ và Al₂O₃. Số chất vừa tác dụng với dung dịch NaOH, vừa tác dụng với dung dịch HCl là

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

Câu 55. Để tác dụng hết với a mol triolein cần tối đa 0,6 mol Br₂ trong dung dịch. Giá trị a là

- A. 0,15 B. 0,30 C. 0,12 D. 0,20

- Câu 56.** Cho 11,7 gam hỗn hợp Cr và Zn phản ứng hoàn toàn với dung dịch HCl dư, đun nóng thu được dung dịch X là 4,48 lít H_2 (đkc). Khối lượng muối trong X là
A. 25,90 gam B. 33,00 gam C. 29,45 gam D. 18,60 gam
- Câu 57.** Cho các chất sau: etyl fomat; glucozơ; saccarozơ; tinh bột và glyxin. Số chất bị thủy phân trong môi trường axit là
A. 1 B. 4 C. 2 D. 3
- Câu 58.** Phát biểu nào sau đây sai?
A. Glucozơ và fructozơ là đồng phân của nhau.
B. Trong dung dịch, glucozơ và fructozơ đều hòa tan được $Cu(OH)_2$.
C. Glucozơ và saccarozơ đều cho phản ứng tráng bạc.
D. Glucozơ và saccarozơ đều là cacbohidrat.
- Câu 59.** Cho dãy các chất sau: (a) NH_3 ; (b) CH_3NH_2 ; (c) $C_6H_5NH_2$ (anilin). Thứ tự tăng dần lực bazơ trong dãy là
A. (a), (b), (c). B. (c), (b), (a). C. (b), (a), (c). D. (c), (a), (b).
- Câu 60.** Cho các kim loại sau: K; Cu; Ba; Ag. Số kim loại được điều chế bằng cách điện phân dung dịch (điện cực trơ) là
A. 2 B. 1 C. 4 D. 3
- Câu 61.** Xà phòng hóa hoàn toàn 17,8 gam chất béo X cần vừa đủ dung dịch chứa 0,06 mol NaOH. Cô cạn dung dịch sau phản ứng được m gam muối khan. Giá trị của m là
A. 14,68 B. 19,12 C. 18,36 D. 19,04
- Câu 62.** Cho 6,72 lít CO (đkc) phản ứng với CuO nung nóng thu được hỗn hợp khí có tỉ khối so với H_2 là 18. Khối lượng CuO đã phản ứng là
A. 24 gam B. 8 gam C. 16 gam D. 12 gam
- Câu 63.** Đốt cháy hoàn toàn amin đơn chức X bằng O_2 được 0,05 mol N_2 ; 0,3 mol CO_2 và 6,3 gam H_2O . Công thức phân tử của X là
A. C_3H_9N B. C_4H_9N C. C_3H_7N D. C_2H_7N
- Câu 64.** Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp Na; K vào nước được dung dịch X và V lít H_2 (đkc). Để trung hòa X cần 200 ml dung dịch H_2SO_4 0,1 M. Giá trị V là
A. 0,224. B. 0,112. C. 0,448. D. 0,896.
- Câu 65.** Tiến hành các thí nghiệm sau:
(a) Cho Fe vào dung dịch $FeCl_2$.
(b) Cho $Fe(NO_3)_2$ tác dụng với dung dịch HCl.
(c) Cho $FeCO_3$ tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng.
(d) Cho Fe_3O_4 tác dụng với H_2SO_4 đặc, nóng dư.
Số thí nghiệm tạo ra chất khí là
A. 3. B. 2. C. 4. D. 1.
- Câu 66.** Este X có công thức phân tử $C_8H_8O_2$. Cho X tác dụng với dung dịch NaOH thu được sản phẩm có 2 muối. Số công thức cấu tạo của X thỏa mãn tính chất trên là
A. 6. B. 3. C. 4. D. 5.
- Câu 67.** Điện phân 100 ml dung dịch hỗn hợp gồm $CuSO_4$ 0,5M và NaCl 0,6M (điện cực trơ, màng ngăn xốp, hiệu suất điện phân 100%, bỏ qua sự hòa tan của khí trong nước và sự bay hơi của nước) với cường độ dòng điện không đổi 0,5A trong t giây. Dung dịch sau điện phân có khối lượng giảm 4,85 gam so với dung dịch ban đầu. Giá trị của t là
A. 13510 B. 17370 C. 14475 D. 15440
- Câu 68.** Cho sơ đồ các phản ứng xảy ra ở nhiệt độ thường
 $NaCl \xrightarrow[\text{mxx}]{\text{dpdd}} X \xrightarrow{+FeCl_2} Y \xrightarrow{+O_2+H_2O} Z \xrightarrow{+HCl} T \xrightarrow{+Cu} CuCl_2$
Hai chất X, T lần lượt là
A. NaOH; $Fe(OH)_3$ B. Cl_2 ; $FeCl_3$
C. NaOH; $FeCl_3$ D. Cl_2 ; $FeCl_2$

Câu 69. Thủy phân hoàn toàn 1 mol pentapeptit X mạch hở thu được 3 mol glyxin, 1 mol alanin và 1 mol valin. Mặt khác thủy phân không hoàn toàn X thu được hỗn hợp sản phẩm trong đó có Ala-Gly; Gly-Ala; Gly-Gly-Val. Cấu tạo của X là

- A. Gly-Gly-Val-Gly-Ala
B. Gly-Gly-Ala-Gly-Val
C. Gly-Ala-Gly-Gly-Val
D. Ala-Gly-Gly-Val-Gly

Câu 70. Cho 0,1 mol este X (no, đơn chức, mạch hở) phản ứng hoàn toàn với dung dịch chứa 0,18 mol MOH (M là kim loại kiềm). Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được rắn Y và 4,6 gam ancol Z. Đốt cháy hoàn toàn Y được M_2CO_3 ; H_2O và 4,84 gam CO_2 . Tên gọi của X là

- A. metyl fomat
B. metyl axetat
C. etyl fomat
D. etyl axetat

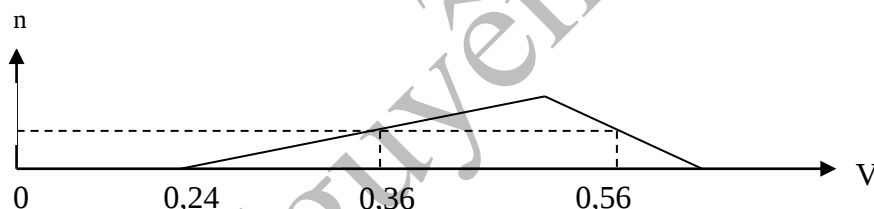
Câu 71. Thực hiện các thí nghiệm sau

- (a) Đun sôi nước cứng tạm thời
(b) Cho phenol chua vào lượng dư dung dịch $Ba(OH)_2$.
(c) Cho dung dịch NaOH dư vào dung dịch $AlCl_3$.
(d) Sục khí CO_2 đến dư vào dung dịch $Ca(OH)_2$.
(e) Cho NaOH dư vào dung dịch $Ca(HCO_3)_2$.
(g) Cho dung dịch HCl dư vào dung dịch $NaAlO_2$.

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

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

Câu 72. Hòa tan hỗn hợp a gam hỗn hợp Al và Al_2O_3 vào H_2SO_4 loãng được dung dịch X và 1,008 lít H_2 (đkc). Cho từ từ dung dịch NaOH 1M vào X, số mol kết tủa $Al(OH)_3$ (n mol) phụ thuộc vào thể tích dung dịch NaOH (V lít) được biểu diễn bằng đồ thị bên.



Giá trị a là

- A. 3,87
B. 2,34
C. 7,95
D. 2,43

Câu 73. Cho các phát biểu sau:

- (a) Dung dịch lòng trắng trứng bị đông tụ khi đun nóng.
(b) Phân tử lysin có một nguyên tử nitơ.
(c) Dung dịch alanin làm đổi màu quì tím.
(d) Triolein có phản ứng cộng H_2 (Ni; t°).
(e) Tinh bột là đồng phân của xenlulozơ.
(g) Anilin là chất rắn, tan tốt trong nước.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 74. Kết quả thí nghiệm của các dung dịch X, Y, Z, T với thuốc thử được ghi ở bảng sau

Mẫu thử	Thuốc thử	Hiện tượng
X	Quì tím	Chuyển màu xanh
Y	Dung dịch I_2	Có màu xanh tím
Z	$Cu(OH)_2$	Có màu xanh tím

T	Nước brom	Kết tủa trắng
---	-----------	---------------

Các dung dịch X, Y, Z, T lần lượt là

- A. Etylamin, hồ tinh bột, anilin, lòng trắng trứng.
 B. Etylamin, lòng trắng trứng, hồ tinh bột, anilin,
 C. Etylamin, hồ tinh bột, lòng trắng trứng, anilin.
 D. Anilin, etylamin, lòng trắng trứng, hồ tinh bột.

Câu 75. Cho hỗn hợp gồm Na_2O ; CaO ; Al_2O_3 và MgO vào nước dư thu được dung dịch X và chất rắn Y. Sục CO_2 đến dư vào dung dịch X được kết tủa là

- A. $\text{Al}(\text{OH})_3$. B. MgCO_3 . C. CaCO_3 . D. $\text{Mg}(\text{OH})_2$.

Câu 76. Hỗn hợp X gồm amino axit Y, có dạng $\text{NH}_2\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{COOH}$ và 0,2 mol $\text{NH}_2\text{C}_3\text{H}_5(\text{COOH})_2$. Cho X vào dung dịch chứa 0,04 mol HCl thu được dung dịch Z. Dung dịch Z phản ứng vừa đủ với dung dịch gồm 0,04 mol NaOH và 0,05 mol KOH , thu được dung dịch chứa 8,21 gam muối. Phân tử khối của Y là

- A. 75 B. 89 C. 117 D. 103

Câu 77. Thủy phân hết 0,05 mol hỗn hợp E gồm 2 peptit mạch hở là X ($\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_x\text{N}_3$) và Y ($\text{C}_n\text{H}_m\text{O}_6\text{N}_t$) thu được hỗn hợp gồm 0,07 mol glyxin và 0,12 mol alanin. Mặt khác thủy phân hoàn toàn 0,1 mol Y trong dung dịch HCl dư được m gam hỗn hợp muối. Giá trị m là

- A. 63,50 B. 43,50 C. 47,40 D. 59,95

Câu 78. Hỗn hợp X gồm phenyl axetat, metyl benzoat, benzyl fomat và etyl phenyl oxalat. Thủy phân hoàn toàn 36,9 gam X trong dung dịch NaOH dư, đun nóng, có 0,4 mol NaOH phản ứng, thu được m gam hỗn hợp muối và 10,9 gam hỗn hợp Y gồm các ancol. Cho toàn bộ Y tác dụng với Na dư được 2,24 lít H_2 (đkc). Giá trị m là

- A. 40,2 B. 49,3 C. 38,4 D. 42,0

Câu 79. Cho lượng Mg dư tác dụng với dung dịch gồm HCl ; 0,1 mol KNO_3 và 0,2 mol NaNO_3 . Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch X chứa m gam muối và 6,272 lít (đkc) hỗn hợp Y gồm hai khí không màu, trong đó có một khí hóa nâu ngoài không khí. Tỉ khối của Y so với H_2 là 13. Giá trị m là

- A. 60,34 B. 58,74 C. 83,16 D. 84,76

Câu 80. Chia hỗn hợp X gồm Fe ; Fe_3O_4 ; $\text{Fe}(\text{OH})_3$ và FeCO_3 làm hai phần bằng nhau. Hòa tan hết phần 1 trong dung dịch HCl dư được 1,568 lít (đkc) hỗn hợp khí có tỉ khối so với H_2 là 10 và dung dịch chứa m gam muối. Hòa tan hoàn toàn phần hai trong dung dịch chứa 0,57 mol HNO_3 tạo ra 41,7 gam hỗn hợp muối (không có muối amoni) và 2,016 lít (đkc) hỗn hợp khí (trong đó có khí NO). Giá trị m gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 25 B. 31 C. 29 D. 27

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT MÔN HÓA HỌC MÃ ĐỀ 211

ĐÁP ÁN 211

41B	42A	43A	44A	45D	46B	47C	48B	49A	50B
51A	52D	53C	54D	55D	56A	57D	58C	59D	60A
61C	62D	63C	64C	65A	66C	67D	68C	69C	70D
71A	72A	73A	74C	75A	76D	77D	78A	79C	80A

Câu 41: . Kim loại K có tính khử mạnh nhất trong số các kim loại đã cho.

Câu 42. Trong phân tử Gly-Ala: $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COONHCH}(\text{CH}_3)\text{COOH}$, amino axit đầu C chứa nhóm COOH

* Lưu ý: Amino axit đầu C luôn chứa nhóm COOH .

Câu 43. Phân tử polietilen chỉ chứa 2 nguyên tố C và H.

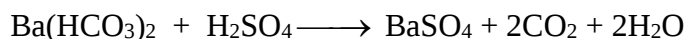
Có công mài sắt, có ngày nên kim

Câu 44. CrO_3 là oxit axit.

Câu 45. Khí O_2 hòa tan trong nước không gây ô nhiễm môi trường nước.

Câu 46. Cho dung dịch FeCl_3 vào dung dịch chất NaOH thu được kết tủa $\text{Fe}(\text{OH})_3$.

Câu 47. Dung dịch H_2SO_4 tác dụng với dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ vừa thu được kết tủa, vừa có khí bay ra:



Câu 48. Thủy phân hoàn toàn tinh bột trong môi trường axit thu được glucozơ.

Câu 49. Tristearin tác dụng với dung dịch NaOH đun nóng tạo glixerol.

Câu 50. Ở nhiệt độ thường, kim loại Al không tan trong nước nhưng tan trong dung dịch kiềm.

Câu 51. Muối $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ dễ bị phân hủy khi đun nóng:

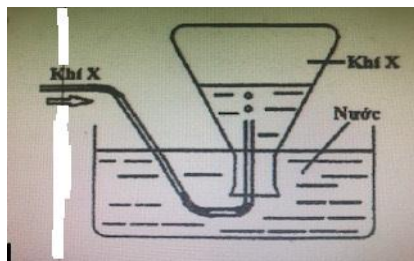


Câu 52. Ta có $V = \frac{22,4.1,5.2,7}{27} = 3,36$.

Câu 53. Phản ứng: $\text{NaCl}_{(r)} + \text{H}_2\text{SO}_{4(\text{đặc})} \xrightarrow{t^\circ} \text{HCl} + \text{NaHSO}_4$

Không thích hợp cho việc thu sản phẩm khí như hình vẽ bên, vì HCl là khí tan tốt trong nước.

Cách thu này chỉ dùng để thu những khí không tan hoặc tan rất ít trong nước.



54. Các chất $\text{Cr}(\text{OH})_3$; $\text{Al}(\text{OH})_3$ và Al_2O_3 vừa tác dụng với dung dịch NaOH , vừa tác dụng với dung dịch HCl .

Câu 55. Triolein có 3π chưa no nên $a = \frac{0,6}{3} = 0,2$.

Câu 56. Gọi a , b là số mol Cr và Zn , ta có hệ:
$$\begin{cases} 52a + 65b = 11,7 \\ a + b = 0,2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0,1 \\ b = 0,1 \end{cases}$$

Vậy $m_{\text{muối}} = 123.0,1 + 136.0,1 = 25,9$ (gam).

Câu 57. Các chất etyl fomat; saccarozơ; tinh bột bị thủy phân trong môi trường axit.

Câu 58. Phát biểu sai là C, do saccarozơ không cho phản ứng tráng bạc.

Câu 59. Thứ tự tăng dần lực bazơ trong dãy là (c), (a), (b).

Câu 60. Các kim loại Cu ; Ag được điều chế bằng cách điện phân dung dịch (điện cực trơ).

Câu 61. Ta có $m = 17,8 + 40.0,06 - 92.0,02 = 18,36$.

Câu 62. Ta có $n_{\text{khí trước phản ứng}} = n_{\text{khí sau phản ứng}} = 0,3$ mol. Dễ dàng tính được (bằng phương pháp đường chéo hoặc giải hệ) hỗn hợp khí sau phản ứng gồm $0,15$ mol CO và $0,15$ mol CO_2 . Vậy đã có $0,15$ mol CO phản ứng nên $n_{\text{CuO đã phản ứng}} = n_{\text{CO phản ứng}} = 0,15$ mol, tức $m_{\text{CuO đã phản ứng}} = 0,15.80 = 12$ gam.

Câu 63. Vì số mol $\text{N}_2 = 0,05$ mol nên số mol amin = $0,1$ mol. Mà số mol $\text{CO}_2 = 0,3$ mol và số mol $\text{H}_2\text{O} = 0,35$ mol nên amin này lần lượt có số C và số H là 3 và 7, tức công thức amin là $\text{C}_3\text{H}_7\text{N}$.

Câu 64. Ta có số mol $\text{H}^+ = \text{số mol OH}^- = 0,04$ mol. Mà $n_{\text{H}_2} = \frac{1}{2} n_{\text{OH}^-}$ nên $n_{\text{H}_2} = 0,02$ mol tức $V = 0,448$.

Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp Na ; K vào nước được dung dịch X và V lít H_2 (đkc). Để trung hòa X cần 200 ml dung dịch H_2SO_4 0,1 M. Giá trị V là

A. 0,224.

B. 0,112.

C. 0,448.

D. 0,896.

Câu 65. Các thí nghiệm tạo ra chất khí là;

(b) Cho $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ tác dụng với dung dịch HCl .

(c) Cho FeCO_3 tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng.

(d) Cho Fe_3O_4 tác dụng với H_2SO_4 đặc, nóng dư.

Câu 66. Vì este X đơn chức, tác dụng với dung dịch NaOH thu được sản phẩm có 2 muối. nên X phải là este của phenol. Vậy X có 4 công thức cấu tạo thỏa mãn là:

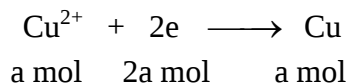
Có công mài sắt, có ngày nên kim



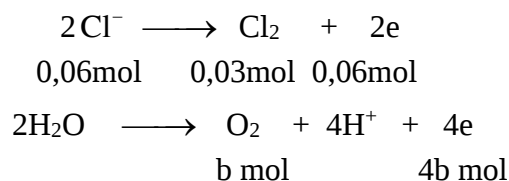
Câu 67. Ta có số mol $\text{CuSO}_4 = 0,05 \text{ mol}$; số mol $\text{NaCl} = 0,06 \text{ mol}$.

Chú ý các số liệu của đề cho thấy Cl^- đã phản ứng hết, còn Cu^{2+} phản ứng chưa hết:

CATOT



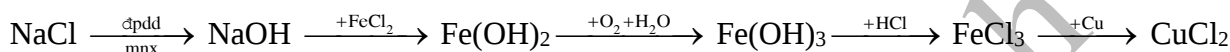
ANOT



$$\text{Ta có hệ: } \begin{cases} 64a + 2,13 + 32b = 4,85 \\ 2a = 0,06 + 4b \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0,04 \\ b = 0,005 \end{cases}$$

$$\text{Vậy } n_e = 2a = 0,08 \text{ mol tức } t = \frac{96500 \cdot 0,08}{0,5} = 15440 \text{ (s).}$$

Câu 68. Ta có sơ đồ:



Câu 69. Theo đề, cấu tạo của X là Gly-Ala-Gly-Gly-Val.

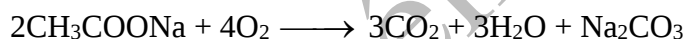
A. Gly-Gly-Val-Gly-Ala

B. Gly-Gly-Ala-Gly-Val

C. Gly-Ala-Gly-Gly-Val

D. Ala-Gly-Gly-Val-Gly

Câu 70. Theo đề, số mol ancol Z = 0,1 mol nên Z là $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. Vậy loại A, B. Mặt khác nếu chọn D thì rắn Y gồm 0,1 mol CH_3COONa và 0,08 mol NaOH dư. Khi đó đốt hoàn toàn Y được 0,09 mol Na_2CO_3 ; 0,19 mol H_2O và 0,11 mol CO_2 do các phản ứng:



Vậy số mol CO_2 thu được sau khi đốt = $0,15 - 0,04 = 0,11 \text{ mol}$ (thỏa đề bài)

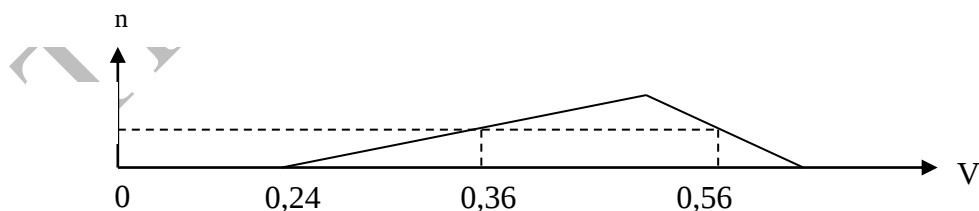
Câu 71. Sau khi kết thúc các phản ứng, số thí nghiệm thu được kết tủa là:

(a) Đun sôi nước cứng tạm thời

(b) Cho phen chua vào lượng dư dung dịch Ba(OH)_2 .

(c) Cho NaOH dư vào dung dịch $\text{Ca(HCO}_3)_2$.

Câu 72.



Theo đề dung dịch X chứa $\begin{cases} \text{Al}^{3+} : x \text{ mol} \\ \text{H}^+ : 0,24 \text{ mol} \end{cases}$

Vì số mol $\text{H}_2 = 0,045 \text{ mol}$ nên hỗn hợp ban đầu gồm $\begin{cases} \text{Al} : 0,03 \text{ mol} \\ \text{Al}_2\text{O}_3 : 0,5(x - 0,03) \text{ mol} \end{cases}$

Theo đồ thị khi dùng 0,36 mol hoặc 0,56 mol NaOH đều được $\frac{0,36 - 0,24}{3} = 0,04$ mol kết tủa

$\text{Al}(\text{OH})_3$ nên ta có $0,56 - 0,24 = 4x - 0,04 \Leftrightarrow x = 0,09$.

Vậy $m = 27.0,03 + 102.0,5(0,09 - 0,03) = 3,87$.

Câu 73. Các phát biểu đúng là:

- (a) Dung dịch lòng trắng trứng bị đông tụ khi đun nóng.
(d) Triolein có phản ứng cộng H_2 (Ni; t°).

Câu 74. Theo bảng sau:

Mẫu thử	Thuốc thử	Hiện tượng
X	Quì tím	Chuyển màu xanh
Y	Dung dịch I_2	Có màu xanh tím
Z	$\text{Cu}(\text{OH})_2$	Có màu xanh tím
T	Nước brom	Kết tủa trắng

Ta thấy các dung dịch X, Y, Z, T lần lượt là etylamin, hồ tinh bột, lòng trắng trứng và anilin.

Câu 75. Dung dịch Y buộc phải chứa AlO_2^- nên khi sục CO_2 dư vào phải được kết tủa $\text{Al}(\text{OH})_3$.

Câu 76. Theo đề 8,21 gam muối gồm

$$\begin{cases} \text{Na}^+ : 0,04\text{mol} \\ \text{K}^+ : 0,05\text{mol} \\ [\text{NH}_2\text{C}_3\text{H}_5(\text{COO})]^{2-} : 0,02\text{mol} \\ [\text{NH}_2\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{COO}]^- : 0,09 - (0,04 + 0,02.2) = 0,01\text{mol} \\ \text{Cl}^- : 0,04\text{mol} \end{cases}$$

Vậy $23.0,04 + 39.0,05 + 145.0,02 + 0,01(14n + 60) + 35,5.0,04 = 8,21 \Leftrightarrow n = 3$ (chọn D).

Câu 77. Với X ($\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_x\text{N}_3$) và Y ($\text{C}_n\text{H}_m\text{O}_6\text{N}_t$) thì X là tripeptit (a mol), Y là pentapeptit (b mol).

Vậy ta có hệ $\begin{cases} a + b = 0,05 \\ 3a + 5b = 0,07 + 0,12 = 0,19 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0,03 \\ b = 0,02 \end{cases}$

Do đó X là Gly(Ala)₂ (0,03 mol); Y là (Gly)₂(Ala)₃ (0,02 mol).

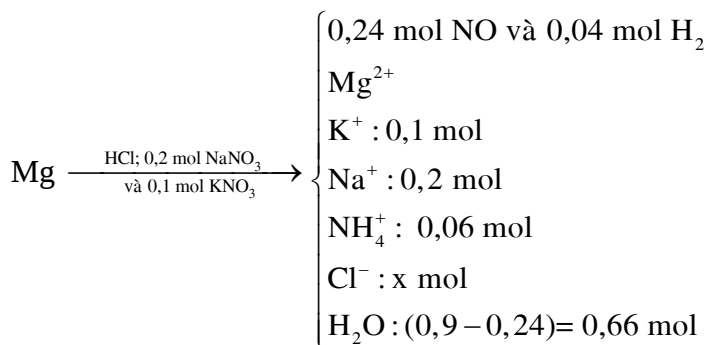
Như vậy khi thủy phân 0,1 mol Y trong dung dịch HCl dư được hỗn hợp muối gồm 0,2 mol $\text{NH}_3\text{ClCH}_2\text{COOH}$ và 0,3 mol $\text{NH}_3\text{Cl}(\text{CH})\text{CH}_3\text{COOH}$, tức $m = 111,5.0,2 + 125,5.0,3 = 59,95$.

Câu 78. Gọi a, b, c, d lần lượt là số mol phenyl axetat, metyl benzoat, benzyl fomat và etyl phenyl oxalat đã dùng, ta có hệ:

$$\begin{cases} 136a + 136b + 136c + 194d = 36,9 \\ 2a + b + c + 3d = 0,4 \\ 32b + 108c + 46d = 10,9 \\ 0,5b + 0,5c + 0,5d = 0,1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0,05 \\ b = 0,1 \\ c = 0,05 \\ d = 0,05 \end{cases}$$

Vậy $m = 116a + 82a + 144b + 68c + 134d + 116d = 40,2$.

Câu 79. Theo đề Y gồm 0,04 mol H_2 và 0,24 mol NO. Sơ đồ bài toán:



Bảo toàn H cho $n_{\text{HCl}} = (1,32 + 0,24 + 0,08) = 1,64 \text{ mol}$ nên $x = 1,64$.

Bảo toàn điện tích cho $n_{\text{Mg}^{2+}} = 0,64 \text{ mol}$.

$$\Rightarrow m = 23.0,2 + 39.0,1 + 18.0,06 + 24.0,64 + 1,64.35,5 = 83,16.$$

Câu 80. Theo đề phần một tạo 0,04 mol H_2 và 0,03 mol CO_2 . Phần hai tạo 0,03 mol CO_2 và 0,06 mol NO.

Phần hai tạo hỗn hợp muối nên HNO_3 đã phản ứng hết. Gọi a, b là số mol của $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ và $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ thu được ở phần hai; c, d là số mol của FeCl_2 và FeCl_3 thu được ở phần 1, ta có hệ:

$$\left\{ \begin{array}{l} a + b = c + d \\ 56(a + b) + 62(0,57 - 0,06) = 41,7 \\ 180a + 242b = 41,7 \\ (2c + 3d) - 0,04.2 = (2a + 3b) - 0,06.3 \end{array} \right. \Leftrightarrow \left\{ \begin{array}{l} a = 0,03 \\ b = 0,15 \\ c = 0,13 \\ d = 0,05 \end{array} \right.$$

$$\text{Vậy } m = 127c + 162,5d = 24,635 \text{ (chọn A)}$$

HẾT

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐỀ THI CHÍNH THỨC
(Đề thi có 4 trang)

KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2017
Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN
Môn thi thành phần: HÓA HỌC
Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Mã đề 209

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố :

H = 1; Li = 7; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Rb = 85,5; Ag = 108.

Câu 41. Hợp chất $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ có tên là

A. alanin B. glyxin C. lysin D. valin

Câu 42. Dung dịch nào dưới đây tác dụng với dung dịch HCl dư tạo khí?

A. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ B. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ C. Na_2CO_3 D. K_2SO_4

Câu 43. Dung dịch nào sau đây làm quỳ tím hóa xanh?

A. Glyxin B. Alanin C. Glucozơ D. Metylamin

Câu 44. Cho Fe tác dụng với dung dịch HNO_3 đặc, nóng thu được khí X có màu nâu đỏ. Khí X là

A. N_2O B. N_2 C. NO_2 D. NO

Câu 45. Trong công nghiệp, kim loại nào sau đây chỉ điều chế được bằng phương pháp điện phân nóng chảy?

A. Mg B. Ag C. Cu D. Fe

Câu 46. Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ tạo kết tủa?

A. NaCl B. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ C. KCl D. KNO_3

Câu 47. Công thức hóa học của natri dicromat là

A. $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ B. Na_2CrO_4 C. NaCrO_2 D. Na_2SO_4

Câu 48. Khử hoàn toàn 32 gam CuO bằng CO dư được m gam kim loại. Giá trị m là

Có công mài sắt, có ngày nên kim

A. 12,8

B. 25,6

C. 19,2

D. 6,4

Câu 49. Ô nhiễm không khí có thể tạo ra mưa axit, gây 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. NH_3 và HCl

D. SO_2 và NO_2

Câu 50. Công thức nào sau đây có thể là công thức của chất béo?

A. $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOCH}_3$

B. $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$

C. $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_2\text{C}_2\text{H}_4$

D. $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{C}_6\text{H}_5$

Câu 51. Polime nào dưới đây được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng?

A. Poli(acrilonitrin)

B. Poli(etylen terephthalat)

C. Polistiren

D. Poli(metyl metacrylat)

Câu 52. Trộn kim loại X với bột sắt oxit (gọi là hỗn hợp tecmit) để thực hiện phản ứng nhiệt nhôm dùng để hàn đường ray tàu hỏa. Kim loại X là

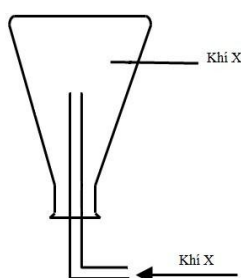
A. Al

B. Ag

C. Fe

D. Cu

Câu 53. Trong phòng thí nghiệm, khí X được điều chế và thu vào bình tam giác như hình vẽ bên. Khí X được điều chế bằng phản ứng nào dưới đây?



A. $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

B. $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaOH} \xrightarrow{t^0} \text{NaCl} + \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$

C. $2\text{Fe} + 6\text{H}_2\text{SO}_4 (\text{đặc}) \xrightarrow{t^0} \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{SO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$

D. $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3 (\text{loãng}) \longrightarrow 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$

Câu 54. Cho 19,1 gam hỗn hợp $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ và $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$ tác dụng vừa đủ với 200 ml dung dịch NaOH 1M được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị m là

A. 19,4

B. 16,6

C. 9,2

D. 17,9

Câu 55. Cho 19,4 gam hỗn hợp hai amin đơn chức no, mạch hở, liên tiếp trong dãy đồng đẳng tác dụng hết với dung dịch HCl được 34 gam muối. Công thức phân tử 2 amin là

A. CH_5N và $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$

B. $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$ và $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$

C. $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$ và $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$

D. $\text{C}_3\text{H}_7\text{N}$ và $\text{C}_4\text{H}_9\text{N}$

Câu 56. Phát biểu nào sau đây sai?

A. Ở điều kiện thường, chất béo $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ ở trạng thái rắn.

B. Thủy phân hoàn toàn chất béo luôn được glixerol.

C. Metyl acrylat, tripanmitin, tristearin đều là những este.

D. Fructozơ có nhiều trong mật ong.

Câu 57. Phát biểu nào sau đây sai?

A. Kim loại cứng nhất là Cr.

B. Kim loại Al tác dụng được với dung dịch NaOH.

C. Kim loại có khối lượng riêng nhỏ nhất là Li.

D. Kim loại Cu khử được ion Fe^{2+} trong dung dịch.

Câu 58. Cho 1,5 gam hỗn hợp Al và Mg tác dụng hết với dung dịch HCl dư được 1,68 lít H_2 (đkc). Khối lượng Mg trong hỗn hợp là

A. 0,60 gam

B. 0,42 gam.

C. 0,90 gam

D. 0,48 gam.

Câu 59. Hòa tan hoàn toàn 1,15 gam kim loại X vào nước được dung dịch Y. Để trung hòa Y cần vừa đủ 50 gam dung dịch HCl 3,65%. Kim loại X là

A. K.

B. Ba.

C. Na.

D. Ca.

Câu 60. Cho các chất sau: fructozơ; glucozơ; etyl axetat; Val-Gly-Ala. Số chất phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong môi trường kiềm tạo dung dịch màu xanh lam là

A. 4 B. 2 C. 1 D. 3
Câu 61. Cho kim loại Fe lần lượt phản ứng với các dung dịch: FeCl_3 ; $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$; AgNO_3 ; MgCl_2 . Số trường hợp xảy ra phản ứng hóa học là

A. 4 B. 1 C. 3 D. 2
Câu 62. Thủy phân hoàn toàn 1 mol peptit X mạch hở chỉ thu được 3 mol Gly và 1 mol Ala. Số liên kết peptit trong X là

A. 1 B. 4 C. 2 D. 3
Câu 63. Thủy phân hoàn toàn m gam chất béo bằng dung dịch NaOH được 9,2 gam glixerol và 91,8 gam muối. Giá trị m là

A. 85 B. 89 C. 101 D. 93
Câu 64. Hòa tan hoàn toàn 3,2 gam một oxit kim loại cần vừa đủ 40 ml dung dịch HCl 2M. Công thức oxit kim loại là

A. CuO . B. Fe_3O_4 . C. MgO . D. Fe_2O_3 .
Câu 65. Cho các phát biểu sau:

- (a) Điện phân dung dịch NaCl (điện cực trơ) thu được Na ở catot.
 - (b) Có thể dùng $\text{Ca}(\text{OH})_2$ để làm mất tính cứng của nước cứng tạm thời.
 - (c) Thạch cao nung có công thức là $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.
 - (d) Trong công nghiệp, Al được điều chế bằng cách điện phân nóng chảy Al_2O_3 .
 - (e) Điều chế $\text{Al}(\text{OH})_3$ bằng cách cho dung dịch AlCl_3 tác dụng với dung dịch NH_3
- Số phát biểu đúng là

A. 5. B. 2. C. 4. D. 3.
Câu 66. Cho các phát biểu sau:

- (a) Dung dịch hỗn hợp FeSO_4 và H_2SO_4 làm mất màu dung dịch KMnO_4 .
 - (b) Fe_2O_3 có trong tự nhiên dưới dạng quặng hematit.
 - (c) $\text{Cr}(\text{OH})_3$ tan được trong dung dịch axit mạnh và kiềm.
 - (d) CrO_3 là oxit axit, tác dụng với nước chỉ tạo một axit.
- Số phát biểu đúng là

A. 4. B. 2. C. 3. D. 1.
Câu 67. Thủy phân hoàn toàn 1 mol pentapeptit X mạch hở thu được 3 mol glyxin, 1 mol alanin và 1 mol valin. Mặt khác thủy phân không hoàn toàn X thu được hỗn hợp sản phẩm trong đó có Ala-Gly; Gly-Ala; Gly-Gly-Ala, nhưng không có Val-Gly. Amino axit đầu N và amino axit đầu C của X lần lượt là

A. Ala và Val B. Gly và Val C. Ala và Gly D. Gly và Gly
Câu 68. Cho 7,3 gam lysin và 15 gam glyxin vào dung dịch chứa 0,3 mol KOH được dung dịch Y. Cho Y tác dụng hoàn toàn với dung dịch HCl dư được m gam muối. Giá trị m là

A. 33,250 B. 53,775 C. 61,000 D. 55,600
Câu 69. Điện phân 200 ml dung dịch hỗn hợp gồm CuSO_4 1,25M và NaCl a mol/lít (điện cực trơ, màng ngăn xốp, hiệu suất điện phân 100%, bỏ qua sự hòa tan của khí trong nước và sự bay hơi của nước) với cường độ dòng điện không đổi 2A trong 19300 giây. Dung dịch sau điện phân có khối lượng giảm 24,25 gam so với dung dịch ban đầu. Giá trị của a là

A. 0,5 B. 1,0 C. 1,5 D. 0,75
Câu 70. Cho các phát biểu sau:

- (a) Chất béo là trieste của glixerol với các axit béo.
 - (b) Chất béo nhẹ hơn nước và không tan trong nước.
 - (c) Glucozơ thuộc loại monosaccarit.
 - (d) Các este bị thủy phân trong môi trường kiềm đều tạo muối và ancol.
 - (e) Tất cả các peptit đều phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo hợp chất màu tím.
 - (g) Dung dịch sacarozơ không cho phản ứng tráng bạc.
- Số phát biểu đúng là

A. 5. B. 4. C. 3. D. 2.
Câu 71. Cho a mol este X ($\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}_2$) tác dụng vừa đủ với 2a mol NaOH thu được dung dịch không có phản ứng tráng bạc. Số công thức cấu tạo phù hợp với X là

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

Câu 72. Este Z đơn chức mạch hở, được tạo từ axit X và ancol Y. Đốt cháy hoàn toàn 2,15 gam Z được 0,1 mol CO_2 và 0,075 mol H_2O . Mặt khác cho 2,15 gam Z tác dụng với dung dịch KOH vừa đủ được 2,75 gam muối. Công thức của X và Y lần lượt là

- A. HCOOH và $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ B. $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOH}$ và CH_3OH
C. CH_3COOH và $\text{C}_3\text{H}_5\text{OH}$ D. HCOOH và $\text{C}_3\text{H}_5\text{OH}$

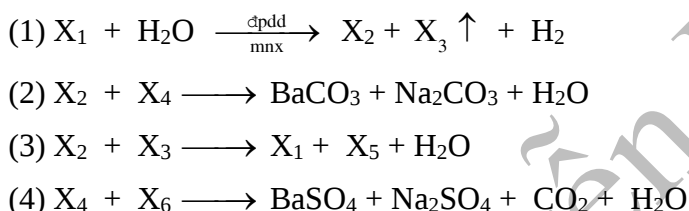
Câu 73. Kết quả thí nghiệm của các dung dịch X, Y, Z, T với thuốc thử được ghi ở bảng sau

Mẫu thử	Thuốc thử	Hiện tượng
X	Quì tím	Chuyển màu hồng
Y	Dung dịch I_2	Có màu xanh tím
Z	Dung dịch AgNO_3 trong NH_3	Kết tủa Ag
T	Nước brom	Kết tủa trắng

Các dung dịch X, Y, Z, T lần lượt là

- A. Anilin, tinh bột, glucozơ, axit glutamic.
B. Axit glutamic, tinh bột, anlin, glucozơ.
C. Axit glutamic, glucozơ, tinh bột, anlin.
D. Axit glutamic, tinh bột, glucozơ, anlin.

Câu 74. Cho các sơ đồ phản ứng sau:



Các chất X_2 , X_5 , X_6 lần lượt là

- A. NaOH , NaClO , KHSO_4 B. NaHCO_3 , NaClO , KHSO_4
C. NaOH , NaClO , H_2SO_4 D. KOH , KClO_3 , H_2SO_4

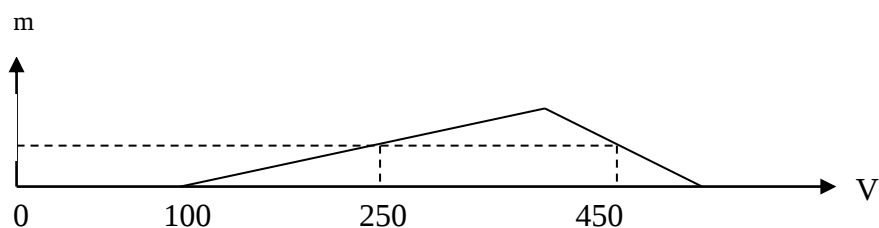
Câu 75. Cho các phát biểu sau:

- (a) Các kim loại Na, K, Ba đều phản ứng mạnh với nước.
 (b) Kim loại Cu tác dụng được với dung dịch hỗn hợp NaNO_3 và H_2SO_4 (loãng).
 (c) Crom bền trong không khí và nước do lớp màng oxit bảo vệ.
 (d) Cho bột Cu vào lượng dư dung dịch FeCl_3 được dung dịch chứa 3 muối.
 (e) Hỗn hợp Al và BaO (tỉ lệ mol 1 : 1) tan hoàn toàn trong nước dư.
 (g) Lưu huỳnh, photpho, ancol etylic đều bốc cháy khi tiếp xúc với CrO_3 .

Số phát biểu đúng là

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

Câu 76. Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp Al và Al_2O_3 vào 200 ml dung dịch HCl a mol/lít được dung dịch X. Cho từ từ dung dịch NaOH 1M vào X, lượng kết tủa $\text{Al}(\text{OH})_3$ (m gam) phụ thuộc vào thể tích dung dịch NaOH (V lít) được biểu diễn bằng đồ thị bên.



Giá trị a là

- A. 2,0 B. 0,5 C. 1,5 D. 1,0

Câu 77. E là hỗn hợp gồm ba peptit mạch hở: dipeptit X, tripeptit Y, tetrapeptit Z có tỉ lệ mol tương ứng là 2 : 1 : 1. Cho một lượng E phản ứng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư thu được 0,25 mol muối của Gly, 0,2 mol muối của Ala và 0,1 mol muối của Val. Mặt khác đốt cháy hoàn toàn m gam E thu được tổng khối lượng CO_2 và H_2O là 39,14 gam. Giá trị m là

- A. 22,64 B. 25,08 C. 16,78 D. 20,17

Câu 78. Cho 9,2 gam hỗn hợp X gồm Mg và Fe vào dung dịch hỗn hợp AgNO_3 và $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ thu được rắn Y (gồm 3 kim loại) và dung dịch Z. Hòa tan hết Y bằng H_2SO_4 đặc, nóng, dư được 6,384 lít SO_2 (đkc, sản phẩm khử duy nhất của S^{+6}). Cho dung dịch NaOH dư vào dung dịch Z được kết tủa T. Nung T trong không khí đến khối lượng không đổi được 8,4 gam hỗn hợp rắn. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng Fe trong X là

- A. 60,87% B. 79,13% C. 70,00% D. 28,00%

Câu 79. Hỗn hợp E gồm este đơn chức X và este hai chức Y (X, Y đều no, mạch hở). Xà phòng hóa hoàn toàn 40,48 gam E cần vừa đủ 560 ml dung dịch NaOH 1M, thu được hai muối có khối lượng a gam, và hỗn hợp T gồm 2 ancol có cùng số nguyên tử cacbon. Đốt cháy toàn bộ T thu được 16,128 lít CO_2 (đkc) và 19,44 gam H_2O . Giá trị a gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 13,5 B. 40,5 C. 43,0 D. 37,0

Câu 80. Hòa tan hết 32 gam hỗn hợp X gồm Fe, FeO và Fe_2O_3 vào 1 lít dung dịch HNO_3 1,7M thu được V lít NO (đkc; sản phẩm khử duy nhất của N^{+5}) và dung dịch Y. Biết Y hòa tan tối đa 12,8 gam Cu và không có khí thoát ra. Giá trị V là

- A. 3,92 B. 9,52 C. 4,48 D. 6,72

KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2017
HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT MÔN THI THÀNH PHẦN HÓA HỌC

ĐÁP ÁN 209

41B	42C	43D	44C	45A	46B	47A	48B	49D	50B
51B	52A	53B	54D	55C	56A	57D	58A	59C	60B
61C	62D	63B	64A	65D	66C	67B	68D	69C	70B
71A	72B	73D	74A	75D	76A	77C	78A	79C	80D

Câu 41. Hợp chất $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ có tên là glyxin.

- A. alanin B. glyxin C. lysin D. valin

Câu 42. Dung dịch Na_2CO_3 tác dụng với dung dịch HCl dư tạo khí.

Câu 43. Dung dịch metylamin làm quì tím hóa xanh.

Câu 44. Cho Fe tác dụng với dung dịch HNO_3 đặc, nóng thu được khí X có màu nâu đỏ. Khí X là NO_2 .

Câu 45. Trong công nghiệp, kim loại Mg chỉ điều chế được bằng phương pháp điện phân nóng chảy.

Câu 46. Chất $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ tác dụng với dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ tạo kết tủa.

Câu 47. Công thức hóa học của natri dicromat là $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$.

Câu 48. Ta có $n_{\text{CuO}} = n_{\text{Cu}} = 0,4$ mol nên $m = 25,6$.

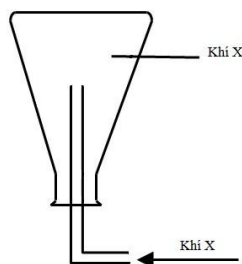
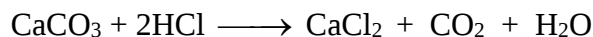
Câu 49. Ô nhiễm không khí có thể tạo ra mưa axit, gây tác hại rất lớn với môi trường. Hai khí SO_2 và NO_2 đều là nguyên nhân gây ra mưa axit.

Câu 50. Công thức $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ có thể là công thức của chất béo.

Câu 51. Poli(etylen terephtalat) được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.

Câu 52. Trộn kim loại X với bột sắt oxit (gọi là hỗn hợp tecmit) để thực hiện phản ứng nhiệt nhôm dùng để hàn đường ray tàu hỏa. Kim loại X là Al.

Câu 53. Trong phòng thí nghiệm, khí X được điều chế và thu vào bình tam giác như hình vẽ bên chứng tỏ khí X phải nhẹ hơn không khí. Vậy khí X là NH_3 được điều chế bằng phản ứng:



Câu 54. Gọi a, b lần lượt là số mol $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ và $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$, ta có hệ:

$$\begin{cases} 88a + 103b = 19,1 \\ a + b = 0,2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0,1 \\ b = 0,1 \end{cases} \Rightarrow m_{\text{muối}} = 82a + 97b = 17,9 \text{ (gam)}$$

Câu 55. Ta có $n_{\text{amin}} = n_{\text{HCl}} = \frac{34 - 19,4}{36,5} = 0,4 \text{ mol}$ nên $\bar{M}_{\text{amin}} = \frac{19,4}{0,4} = 48,5$ nên 2 amin cần tìm là $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$

và $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$.

Câu 56. Ở điều kiện thường, chất béo $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ ở trạng thái lỏng.

A.

Câu 57. Kim loại Cu không khử được ion Fe^{2+} trong dung dịch

Câu 58. Gọi a, b lần lượt là số mol Al và Mg, ta có hệ:

$$\begin{cases} 27a + 24b = 1,5 \\ 1,5a + b = 0,075 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0,033 \\ b = 0,025 \end{cases} \Rightarrow m_{\text{Mg}} = 24b = 0,6 \text{ (gam)}$$

Câu 59. Ta có $n_{\text{X}} = n_{\text{OH}} = n_{\text{HCl}} = 0,05 \text{ mol}$ nên $M_{\text{X}} = 23 \text{ (Na)}$.

Câu 60. Chỉ có fructozơ; glucozơ phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong môi trường kiềm tạo dung dịch màu xanh lam.

Câu 61. Kim loại Fe lần lượt phản ứng được với các dung dịch: FeCl_3 ; $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ và AgNO_3 .

Câu 62. Theo đề X là tetrapeptit nên số liên kết peptit trong X là 3.

Câu 63. Vì $n_{\text{glixerol}} = 0,1 \text{ mol}$ nên $n_{\text{NaOH}} = 0,3 \text{ mol}$. Vậy $m = 91,8 + 9,2 - 40,0,3 = 89$.

Câu 64. Oxit cần tìm là CuO. Thật vậy ta có $n_{\text{CuO}} = 0,04 \text{ mol}$ nên $n_{\text{HCl}} = 0,08 \text{ mol}$.

Câu 65. Các phát biểu đúng là:

- (b) Có thể dùng $\text{Ca}(\text{OH})_2$ để làm mất tính cứng của nước cứng tạm thời.
- (d) Trong công nghiệp, Al được điều chế bằng cách điện phân nóng chảy Al_2O_3 .
- (e) Điều chế $\text{Al}(\text{OH})_3$ bằng cách cho dung dịch AlCl_3 tác dụng với dung dịch NH_3

Câu 66. Các phát biểu đúng là:

- (a) Dung dịch hỗn hợp FeSO_4 và H_2SO_4 làm mất màu dung dịch KMnO_4 .
- (b) Fe_2O_3 có trong tự nhiên dưới dạng quặng hematit.
- (c) $\text{Cr}(\text{OH})_3$ tan được trong dung dịch axit mạnh và kiềm.

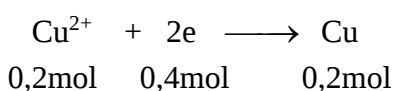
Câu 67. Theo đề X có cấu tạo: Gly-Gly-Ala-Gly-Val nên amino axit đầu N và amino axit đầu C của X lần lượt là Gly và Val.

Câu 68. Ta có $n_{\text{Lys}} = 0,05 \text{ mol}$; $n_{\text{Gly}} = 0,2 \text{ mol}$ nên m gam muối gồm:

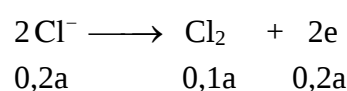
$$\begin{cases} \text{KCl} : 0,3 \text{ mol} \\ \text{CINH}_3[\text{CH}_2]_4\text{CH}(\text{NH}_3\text{Cl})\text{COOH} : 0,05 \text{ mol} \\ \text{CINH}_3\text{CH}_2\text{COOH} : 0,2 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow m = 55,6$$

Câu 69. Ta có $n_e = 0,4 \text{ mol}$. Chú ý các số liệu của đề cho thấy Cu^{2+} chưa phản ứng hết, còn Cl^- đã phản ứng hết:

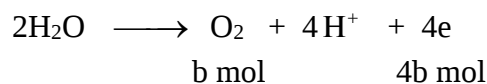
CATOT



ANOT



Có công mài sắt, có ngày nên kim

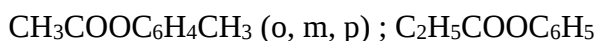


Ta có hệ:
$$\begin{cases} 0,2a + 4b = 0,4 \\ 64.0,2 + 71.0,1a + 32b = 24,25 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 1,5 \\ b = 0,025 \end{cases}$$

Câu 70. Các phát biểu đúng là

- (a) Chất béo là trieste của glixerol với các axit béo.
- (b) Chất béo nhẹ hơn nước và không tan trong nước.
- (c) Glucozơ thuộc loại monosaccarit.
- (g) Dung dịch sacarozơ không cho phản ứng tráng bạc.

Câu 71. Theo đề X là este của phenol, nhưng X không là este fomat. Vậy X có 4 cấu tạo phù hợp:



Câu 72. Vì số mol $\text{CO}_2 >$ số mol H_2O nên Z là este đơn chức chưa no. Các phương án trả lời cho thấy Z là este đơn chức chưa no, một nối đôi $\text{C}=\text{C}$ nên $n_Z = (0,1 - 0,075) = 0,025 \text{ mol} = n_{\text{muối}}$.

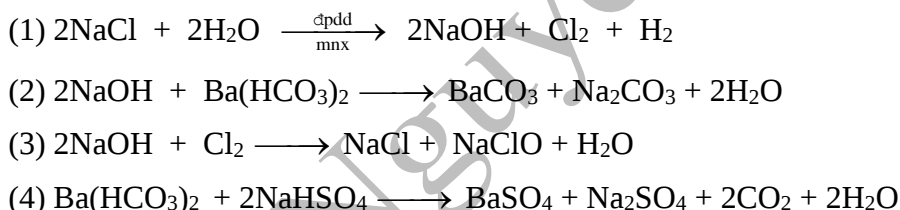
Do đó $M_{\text{muối}} = \frac{2,75}{0,025} = 110$ (chọn B).

Câu 73. Theo bảng sau:

Mẫu thử	Thuốc thử	Hiện tượng
X	Quì tím	Chuyển màu hồng
Y	Dung dịch I_2	Có màu xanh tím
Z	Dung dịch AgNO_3 trong NH_3	Kết tủa Ag
T	Nước brom	Kết tủa trắng

Ta thấy các dung dịch X, Y, Z, T lần lượt là axit glutamic, tinh bột, glucozơ và anlin.

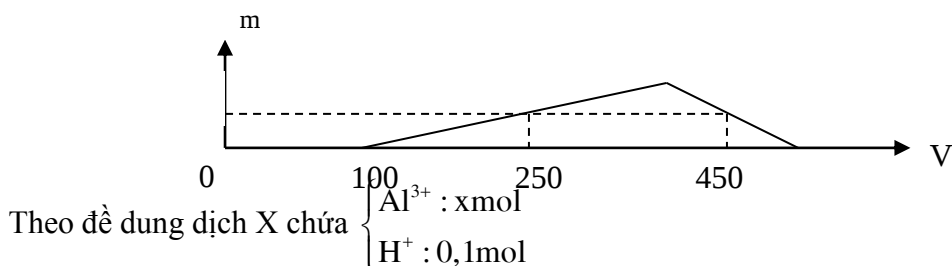
Câu 74. Các phản ứng xảy ra:



Câu 75. Các phát biểu đã nêu đều đúng:

- (a) Các kim loại Na, K, Ba đều phản ứng mạnh với nước.
- (b) Kim loại Cu tác dụng được với dung dịch hỗn hợp NaNO_3 và H_2SO_4 (loãng).
- (c) Crom bền trong không khí và nước do lớp màng oxit bảo vệ.
- (d) Cho bột Cu vào lượng dư dung dịch FeCl_3 được dung dịch chứa 3 muối.
- (e) Hỗn hợp Al và BaO (tỉ lệ mol 1 : 1) tan hoàn toàn trong nước dư.
- (g) Lưu huỳnh, photpho, ancol etylic đều bốc cháy khi tiếp xúc với CrO_3 .

Câu 76.



Theo đồ thị khi dùng 0,25 mol hoặc 0,45 mol NaOH đều được $\frac{0,25 - 0,1}{3} = 0,05 \text{ mol Al}(\text{OH})_3$ nên

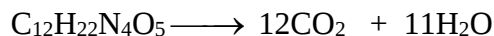
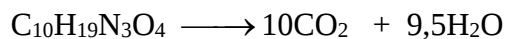
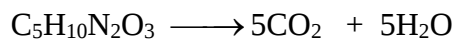
ta có $4x - 0,05 = 0,45 - 0,1 = 0,35 \Leftrightarrow x = 0,1$.

Nhưng n_{HCl} đã phản ứng $= n_{\text{Cl}^-} = 3n_{\text{Al}^{3+}} = 0,3 \text{ mol}$ nên n_{HCl} ban đầu $= 0,3 + 0,1 = 0,4 \text{ mol}$, tức $a = 2$.

Câu 77. Gọi $2x$; x và x lần lượt là số mol X, Y và Z thì $2.2x + 3x + 4x = 0,25 + 0,2 + 0,1 \Leftrightarrow x = 0,05$

$$\text{Vậy E gồm} \begin{cases} \text{X: Ala - Gly (0,1 mol)} \\ \text{Y: Gly - Ala - Val (0,05 mol)} \\ \text{Z: Gly - Gly - Ala - Val (0,05 mol)} \end{cases}$$

Phản ứng cháy của hỗn hợp E trên:



Vậy đốt hỗn hợp E trên, hay đốt $(146.0,1 + 245.0,05 + 302.0,05) = 41,95 \text{ gam}$ thu được tổng khối lượng CO_2 và $\text{H}_2\text{O} = 44(0,5 + 0,5 + 0,6) + 18(0,5 + 0,475 + 0,55) = 97,85 \text{ gam}$. Do đó khi đốt $m \text{ gam E}$ được tổng khối lượng CO_2 và H_2O là $39,14 \text{ gam}$ thì $m = \frac{39,14 \times 41,95}{97,85} = 16,78$.

Câu 78. Gọi a là số mol Mg ban đầu; b là số mol Fe trong Y và c là số mol Fe^{2+} trong dung dịch Z, ta có hệ:

$$\begin{cases} 24a + 56(b + c) = 9,2 \\ 2a + 3b + 2c = 2.0,285 = 0,57 \\ 40a + 80c = 8,4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0,15 \\ b = 0,07 \\ c = 0,03 \end{cases} \Rightarrow \% \text{Fe} = \frac{56(b + c)}{9,2} = \frac{56.0,1}{9,2} = 60,87\%$$

Câu 79. Số mol $\text{CO}_2 = 0,72 \text{ mol}$; số mol $\text{H}_2\text{O} = 1,08 \text{ mol}$ nên số mol 2 ancol $= (1,08 - 0,72) = 0,36 \text{ mol}$.

Do đó mỗi ancol đều có số C $= \frac{0,72}{0,36} = 2$, tức chúng là $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ($x \text{ mol}$) và $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$ ($y \text{ mol}$).

Xem công thức X, Y là RCOOC_2H_5 ($x \text{ mol}$) và $(\text{R}'\text{COO})_2\text{C}_2\text{H}_4$ ($y \text{ mol}$), ta có hệ:

$$\begin{cases} x + 2y = 0,56 \\ x + y = 0,36 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0,16 \\ y = 0,2 \end{cases} \Rightarrow a = 40,48 + 40.0,56 - 46.0,16 - 62.0,2 = 43,12 \text{ (chọn C)}.$$

Câu 80. Xem X gồm $a \text{ mol Fe}$ và $b \text{ mol O}$. Vì cho Cu vào Y không có NO thoát ra chứng tỏ X phản ứng vừa đủ với $1,7 \text{ mol HNO}_3$. Gọi c là số mol NO thu được, chú ý $n_{\text{Cu}} = 0,2 \text{ mol}$, ta có hệ:

$$\begin{cases} 56a + 16b = 32 \\ 4c + 2b = 1,7 \\ 2a + 2.0,2 = 2b + 3c \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0,5 \\ b = 0,25 \\ c = 0,3 \end{cases} \Rightarrow V = 22,4.0,3 = 6,72.$$

HẾT

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐỀ THI CHÍNH THỨC

(Đề thi có 4 trang)

KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2017

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Môn thi thành phần: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Mã đề 206

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố :

H = 1; Li = 7; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40;

Cr = 52; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Rb = 85,5; Ag = 108.

Có công mài sắt, có ngày nên kim

Câu 41. Số liên kết peptit trong phân tử Ala-Gly-Ala-Gly là

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

Câu 42. Để tráng một lớp bạc lên ruột phích, người ta cho chất X phản ứng với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 đun nóng. Chất X là

- A. glucozơ B. tinh bột C. saccarozơ D. etyl axetat

Câu 43. Kim loại nào sau đây vừa phản ứng với dung dịch HCl , vừa phản ứng với dung dịch NaOH ?

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

Câu 44. Tơ nào sau đây được sản xuất từ xenlulozơ?

- A. Tơ capron. B. Tơ nylon-6,6. C. Tơ visco. D. Tơ nitron.

Câu 45. Hai dung dịch nào sau đây đều tác dụng được với kim loại Fe?

- A. HCl ; CaCl_2 . B. CuSO_4 ; ZnCl_2 . C. CuSO_4 ; HCl . D. MgCl_2 ; FeCl_3 .

Câu 46. Ion nào sau đây có tính oxi hóa mạnh nhất?

- A. Ca^{2+} B. Ag^+ C. Fe^{2+} D. Zn^{2+}

Câu 47. Dung dịch $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ có màu gì?

- A. Màu lục thẫm. B. Màu vàng. C. Màu da cam. D. Màu đỏ thẫm.

Câu 48. Cho 36 gam FeO phản ứng vừa đủ với dung dịch chứa a mol HCl . Giá trị a là

- A. 1,25. B. 0,50. C. 1,00. D. 0,75.

Câu 49. Nhiệt phân $\text{Fe}(\text{OH})_2$ trong không khí đến khối lượng không đổi thu được chất rắn là

- A. $\text{Fe}(\text{OH})_3$. B. Fe_2O_3 C. Fe_3O_4 . D. FeO.

Câu 50. Hiện tượng “Hiệu ứng nhà kính” làm trái đất nóng lên, làm biến đổi khí hậu, gây hạn hán, lũ lụt, . . . Tác nhân chủ yếu gây “Hiệu ứng nhà kính” là do sự tăng nồng độ trong khí quyển của chất nào sau đây?

- A. Ozon. B. Nitơ. C. Oxi. D. Cacbon đioxit.

Câu 51. Dung dịch Na_2CO_3 tác dụng được với dung dịch nào sau đây?

- A. Na_2SO_4 B. CaCl_2 . C. KOH D. KNO_3 .

Câu 52. Chất nào sau đây không phản ứng với H_2 (Ni ; t°)?

- A. Tripanmitin B. Vinyl axetat C. Triolein D. Glucozơ

Câu 53. Phương trình hóa học nào sau đây sai?

- A. $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 8\text{HNO}_3 \longrightarrow 2\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + 2\text{NO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$
B. $\text{Cr}_2\text{O}_3 + 2\text{Al} \xrightarrow{t^\circ} 2\text{Cr} + \text{Al}_2\text{O}_3$
C. $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
D. $\text{AlCl}_3 + 3\text{AgNO}_3 \longrightarrow 3\text{AgCl} + \text{Al}(\text{NO}_3)_3$

Câu 54. Xà phòng hóa hoàn toàn 178 gam tristearin trong dung dịch KOH thu được m gam kali stearat. Giá trị m là

- A. 200,8 B. 183,6 C. 211,6 D. 193,2

Câu 55. Phát biểu nào sau đây đúng?

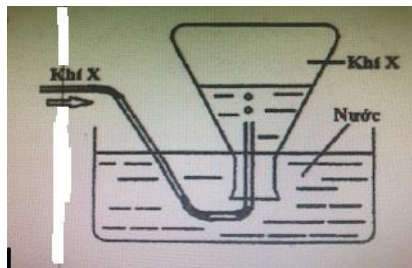
- A. Phân tử xenlulozơ được cấu tạo bởi các gốc fructozơ.
B. Amilopectin có cấu trúc mạch phân nhánh.
C. Saccarozơ không tham gia phản ứng thủy phân.
D. Fructozơ không cho phản ứng tráng bạc.

Câu 56. Dẫn khí CO dư qua hỗn hợp bột gồm MgO ; CuO ; Al_2O_3 ; FeO nung nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp rắn Y. Số oxit kim loại trong Y là

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

Câu 57. Trong phòng thí nghiệm, khí X được điều chế và thu vào bình tam giác bằng cách đẩy nước như hình vẽ bên. Khí X được điều chế từ phản ứng hóa học nào dưới đây?

- A. $2\text{Al} + 2\text{NaOH} + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{NaAlO}_2 + 3\text{H}_2$
B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_3\text{Cl} + \text{NaOH} \xrightarrow{t^\circ} \text{NaCl} + \text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2 + \text{H}_2\text{O}$
C. $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaOH} \longrightarrow \text{NaCl} + \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$
D. $2\text{Fe} + 6\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc} \xrightarrow{t^\circ} \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{SO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$



Câu 58. Nhỏ vài giọt nước brom vào ống nghiệm chứa anilin, hiện tượng quan sát được là

- A. xuất hiện màu tím . B. có kết tủa màu trắng.
C. xuất hiện màu xanh. D. Có bọt khí thoát ra.

Câu 59. Cho 11,9 gam hỗn hợp Zn và Al phản ứng vừa đủ với dung dịch H_2SO_4 loãng thu được m gam muối trung hòa và thoát ra 8,96 lít H_2 (đkc). Giá trị m là

- A. 42,6. B. 70,8. C. 51,1. D. 50,3.

Câu 60. Cho các chất sau: etyl axetat; anilin; glucozơ; Gly-Ala. Số chất bị thủy phân trong môi trường kiềm là

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

Câu 61. Đốt cháy hoàn toàn một lượng este X (no; đơn chức, mạch hở) cần vừa đủ a mol O_2 , thu được a mol H_2O . Mặt khác cho 0,1 mol X trên tác dụng với dung dịch KOH vừa đủ được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị m là

- A. 8,4 B. 6,8 C. 8,2 D. 9,8

Câu 62. Đốt cháy hoàn toàn amin đơn chức X bằng O_2 được 1,12 lít N_2 ; 8,96 lít CO_2 (các khí đo ở đkc) và 8,1 gam H_2O . Công thức phân tử của X là

- A. $\text{C}_3\text{H}_7\text{N}$. B. $\text{C}_4\text{H}_9\text{N}$. C. $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$. D. $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$.

Câu 63. Khử hoàn toàn 6,4 gam hỗn hợp gồm CuO và Fe_2O_3 bằng H_2 thu được m gam hỗn hợp kim loại và 1,98 gam H_2O . Giá trị m là

- A. 4,64 B. 6,08 C. 2,88 D. 4,42.

Câu 64. Hòa tan hỗn hợp Na, K vào nước dư được dung dịch X và 0,672 lít H_2 (đkc). Thể tích dung dịch HCl 0,1M cần để trung hòa dung dịch X là

- A. 150 ml. B. 300 ml C. 900 ml. D. 600 ml.

Câu 65. Thủy phân không hoàn toàn tetrapeptit X mạch hở, thu được hỗn hợp sản phẩm trong đó có Gly-Ala; Phe-Val và Ala-Phe. Cấu tạo của X là

- A. Gly-Ala-Val-Phe. B. Gly-Ala-Phe-Val.
C. Ala-Val-Phe-Gly. D. Val-Phe-Gly-Ala.

Câu 66. Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Cho kim loại Cu vào dung dịch FeCl_3 .
(b) Điện phân dung dịch AgNO_3 (điện cực trơ).
(c) Nung nóng hỗn hợp bột Al và FeO (không có không khí).
(d) Cho kim loại Ba vào dung dịch CuSO_4 dư.
(e) Điện phân Al_2O_3 nóng chảy.

Số thí nghiệm tạo thành kim loại là

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

Câu 67. Kết quả thí nghiệm của các dung dịch X, Y, Z, T với thuốc thử được ghi ở bảng sau

Mẫu thử	Thuốc thử	Hiện tượng
X	Quì tím	Chuyển màu đỏ
Y	Dung dịch AgNO_3 trong NH_3	Có kết tủa Ag
Z	Dung dịch I_2	Có màu xanh tím
T	$\text{Cu}(\text{OH})_2$	Có màu tím

Các dung dịch X, Y, Z, T lần lượt là

- A. Glucozơ, lòng trắng trứng, hồ tinh bột, axit axetic.
B. Axit axetic, glucozơ, lòng trắng trứng, hồ tinh bột.

C. Axit axetic, hồ tinh bột, glucozơ, lòng trắng trứng.

D. Axit axetic, glucozơ, hồ tinh bột, lòng trắng trứng.

Câu 68. Este X mạch hở, có công thức phân tử $C_4H_6O_2$. Đun nóng a mol X trong dung dịch NaOH vừa đủ được dung dịch Y. Cho toàn bộ Y tác dụng với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 được 4a mol Ag. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Công thức cấu tạo của X là

A. $CH_3COO-CH=CH_2$

B. $CH_2=CH-COO-CH_3$

C. $HCOO-CH_2-CH=CH_2$

D. $HCOO-CH=CH-CH_3$

Câu 69. Cho các phát biểu sau

(a) Cr và $Cr(OH)_3$ đều có tính lưỡng tính và tính khử.

(b) Cr_2O_3 và CrO_3 đều là các chất rắn màu lục, không tan trong nước.

(c) H_2CrO_4 và $H_2Cr_2O_7$ đều chỉ tồn tại trong dung dịch.

(d) CrO_3 và $K_2Cr_2O_7$ đều có tính oxi hóa mạnh.

Số phát biểu đúng là

A. 1

B. 4

C. 3

D. 2

Câu 70. Đốt cháy hoàn toàn 12,36 gam amino axit X có công thức dạng $NH_2C_xH_y(COOH)_t$ thu được a mol CO_2 và b mol H_2O ($b > a$). Mặt khác cho 0,2 mol X vào 1 lít dung dịch hỗn hợp KOH 0,4M và NaOH 0,3M. Thêm dung dịch HCl dư vào dung dịch Y được dung dịch chứa 75,25 gam muối. Giá trị b là

A. 0,48.

B. 0,54.

C. 0,42.

D. 0,30.

Câu 71. Cho hỗn hợp E gồm 2 este X và Y phản ứng hoàn toàn với dung dịch NaOH thu được sản phẩm gồm muối của một axit cacboxylic đơn chức và hỗn hợp 2 ancol no, đơn chức, kế tiếp trong dãy đồng đẳng. Mặt khác đốt cháy hoàn toàn 27,2 gam E cần vừa đủ 1,5 mol O_2 , thu được 29,12 lít CO_2 (đkc). Tên gọi của X, Y là

A. metyl acrylat và etyl acrylat.

B. metyl propionat và etyl propionat.

C. etyl acrylat và propyl acrylat.

D. Metyl axetat và etyl axetat.

Câu 72. Cho 3 dung dịch X, Y, Z thỏa mãn các tính chất sau:

- X tác dụng với Y tạo thành kết tủa;

- Y tác dụng với Z tạo thành kết tủa;

- X tác dụng với Z có khí thoát ra.

Các dung dịch X, Y, Z lần lượt là

A. $NaHCO_3$, $Ca(OH)_2$, HCl.

B. $AlCl_3$, $AgNO_3$, $KHSO_4$.

C. $KHCO_3$, $Ba(OH)_2$, K_2SO_4 .

D. $NaHCO_3$, $Ba(OH)_2$, $KHSO_4$.

Câu 73. Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Đốt dây Mg trong không khí.

(b) Sục khí Cl_2 vào dung dịch $FeSO_4$.

(c) Cho dung dịch H_2SO_4 loãng vào dung dịch $Fe(NO_3)_2$.

(d) Cho Br_2 vào dung dịch hỗn hợp gồm $NaCrO_2$ và NaOH.

(e) Sục khí CO_2 vào dung dịch $Ca(OH)_2$.

(g) Đun sôi dung dịch $Ca(HCO_3)_2$

Số thí nghiệm xảy ra phản ứng oxi hóa khử là

A. 3.

B. 2.

C. 5.

D. 4.

Câu 74.

Điện phân 200 ml dung dịch hỗn hợp gồm $CuSO_4$ 0,3M và NaCl 1M (điện cực trơ, màng ngăn xốp, hiệu suất điện phân 100%, bỏ qua sự hòa tan của khí trong nước và sự bay hơi của nước) với cường độ dòng điện không đổi 0,5A trong t giây. Dung dịch sau điện phân có khối lượng giảm 9,56 gam so với dung dịch ban đầu. Giá trị của t là

A. 34740

B. 30880

C. 27020

D. 28950

Câu 75. Cho các phát biểu sau:

- (a) Trong một phân tử triolein có 3 liên kết π
- (b) Hidro hóa hoàn toàn chất béo lỏng (Ni ; t°) thu được chất béo rắn.
- (c) Xenlulozơ trinitrat được dùng làm thuốc súng không khói.
- (d) Poli (metyl metacrylat) được dùng để chế tạo thủy tinh hữu cơ.
- (e) Ở điều kiện thường, etyl amin là chất khí tan nhiều trong nước.
- (g) Thủy phân saccarozơ chỉ thu được glucozơ.

Số phát biểu đúng là

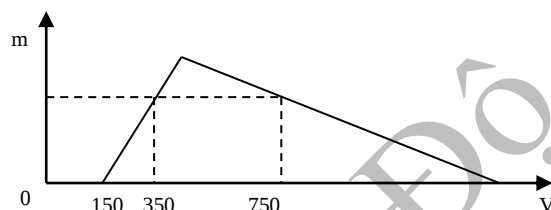
A. 4.

B. 2.

C. 5.

D. 3.

Câu 76. Hoà tan hoàn toàn hỗn hợp X gồm Al_2O_3 và Na vào nước, thu được dung dịch Y và x lít H_2 (đkc). Cho từ từ dung dịch HCl 1M vào Y, lượng kết tủa $Al(OH)_3$ (m gam) phụ thuộc vào thể tích dung dịch HCl (V ml) được biểu diễn bằng đồ thị bên.



Giá trị của x là:

A. 1,68.

B. 10,08.

C. 3,36.

D. 5,04.

Câu 77. Cho 2,49 gam hỗn hợp Al và Fe (tỉ lệ mol 1 : 1) vào dung dịch chứa 0,17 mol HCl thu được dung dịch X. Cho 200 ml dung dịch $AgNO_3$ 1M vào X được khí NO và m gam chất rắn. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, NO là sản phẩm khử duy nhất của N^{+5} . Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 24,5

B. 26,0

C. 27,5

D. 25,0

Câu 78. Đun nóng 0,1 mol hỗn hợp T gồm 2 peptit mạch hở T_1 , T_2 (T_1 ít hơn T_2 một liên kết peptit, đều được tạo thành từ hai amino axit X, Y có dạng $NH_2C_nH_{2n}COOH$; $M_X < M_Y$) với dung dịch NaOH vừa đủ thu được dung dịch chứa 0,42 mol muối của X và 0,14 mol muối của Y. Mặt khác đốt cháy hoàn toàn 13,2 gam T cần vừa đủ 0,63 mol O_2 . Phân tử khối của T_1 là

A. 387

B. 359

C. 303

D. 402

Câu 79. Cho 9,6 gam Mg tác dụng với dung dịch chứa 1,2 mol HNO_3 thu được dung dịch X và m gam hỗn hợp khí. Thêm 500 ml dung dịch NaOH 2M vào X, thu được dung dịch Y, kết tủa và 1,12 lít (đkc) khí Z. Lọc bỏ kết tủa, cô cạn Y được rắn T. Nung T đến khối lượng không đổi thu được 67,55 gam chất rắn. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị m là

A. 7,6

B. 4,4

C. 6,8

D. 5,8

Câu 80. Este đơn chức X có tỉ khối hơi so với oxi là 3,125. Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol hỗn hợp E gồm X và 2 este Y, Z (đều no, mạch hở, $M_Y < M_Z$) thu được 0,7 mol CO_2 . Biết E phản ứng với dung dịch KOH vừa đủ chỉ thu được hỗn hợp hai ancol (có cùng số nguyên tử cacbon) và hỗn hợp hai muối. Phân tử khối của Z là

A. 132

B. 146

C. 136

D. 118

**KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2017
HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT MÔN THI THÀNH PHẦN HÓA HỌC**

ĐÁP ÁN 206

41A	42A	43D	44C	45C	46B	47C	48C	49B	50D
51B	52A	53A	54D	55B	56B	57A	58B	59D	60D
61A	62B	63A	64D	65B	66D	67D	68D	69D	70B
71A	72D	73D	74B	75A	76D	77B	78A	79A	80D

Câu 41. Số liên kết peptit trong phân tử Ala-Gly-Ala-Gly là 3

Câu 42. Để tráng một lớp bạc lên ruột phích, người ta cho glucozơ phản ứng với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 đun nóng.

Câu 43. Kim loại Al vừa phản ứng với dung dịch HCl, vừa phản ứng với dung dịch NaOH.

Câu 44. Tơ visco được sản xuất từ xenlulozơ.

Câu 45. Hai dung dịch CuSO_4 ; HCl đều tác dụng được với kim loại Fe.

Câu 46. Ion Ag^+ có tính oxi hóa mạnh nhất trong số các ion đã cho.

Câu 47. Dung dịch $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ có màu da cam.

Câu 48. Ta có $n_{\text{FeO}} = 0,5 \text{ mol}$ nên $n_{\text{HCl}} = 1 \text{ mol}$.

Câu 49. Nhiệt phân $\text{Fe}(\text{OH})_2$ trong không khí đến khối lượng không đổi thu được chất rắn là Fe_2O_3 .

Câu 50. Hiện tượng “Hiệu ứng nhà kính” làm trái đất nóng lên, làm biến đổi khí hậu, gây hạn hán, lũ lụt, . . . Tác nhân chủ yếu gây “Hiệu ứng nhà kính” là do sự tăng nồng độ trong khí quyển của khí CO_2 .

Câu 51. Dung dịch Na_2CO_3 tác dụng được với dung dịch CaCl_2 .

Câu 52. Tripanmitin không phản ứng với H_2 (Ni; t°).

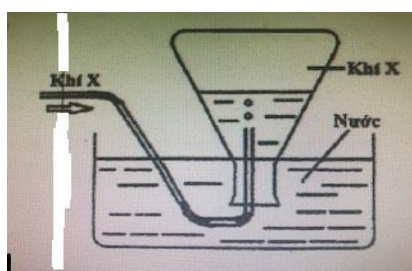
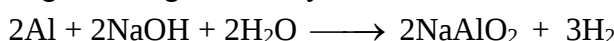
Câu 53. Fe_2O_3 tác dụng với HNO_3 không thể giải phóng khí.

Câu 54. Ta có $n_{\text{tristearin}} = 0,2 \text{ mol}$ nên $m_{\text{kali stearat}} = 3.0.2.193,2 \text{ (gam)} >$

Câu 55. Amilopectin có cấu trúc mạch phân nhánh.

Câu 56. Số oxit kim loại trong Y là 2, gồm MgO và Al_2O_3 .

Câu 57. Khí X phải không tan trong nước. Vậy X là H_2 :



Câu 58. Nhỏ vài giọt nước brom vào ống nghiệm chứa anilin, có kết tủa màu trắng xuất hiện.

Câu 59. Ta có hệ $\begin{cases} 65a + 27b = 11,9 \\ a + 1,5b = 0,4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0,1 \\ b = 0,2 \end{cases} \Rightarrow m_{\text{muối}} = 161.0,1 + 342.0,1 = 50,3 \text{ (gam)}.$

Câu 60. Etyl axetat và Gly-Ala bị thủy phân trong môi trường kiềm.

Câu 61. Theo phản ứng: $2\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2 + (3n - 2)\text{O}_2 \longrightarrow 2n\text{CO}_2 + 2n\text{H}_2\text{O}$

Ta có $3n - 2 = 2n \Leftrightarrow n = 2$ nên X là HCOOCH_3 .

Do đó $m_{\text{muối}} = m_{\text{HCOOK}} = 0,1.84 = 8,4 \text{ (gam)}.$

Câu 62. Vì $n_{\text{N}_2} = 0,05 \text{ mol}$ nên $n_{\text{amin}} = 0,1 \text{ mol}$. Suy ra X có 4C và 9H, tức công thức phân tử của X là $\text{C}_4\text{H}_9\text{N}$.

Câu 63. Ta có $n_{\text{H}_2} = n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,11 \text{ mol}$. Vậy $6,4 + 2.0,11 = m + 1,98 \Leftrightarrow m = 4,64$.

Câu 64. Theo phản ứng $2\text{M} + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{M}^+ + 2\text{OH}^- + \text{H}_2$ thì $n_{\text{H}_2} = 0,03 \text{ mol}$ nên $n_{\text{OH}^-} = 0,06 \text{ mol}$. Vậy $V_{\text{ddHCl}} = 600 \text{ ml}$.

Câu 65. Thủy phân không hoàn toàn tetrapeptit X mạch hở, thu được hỗn hợp sản phẩm trong đó có Gly-Ala; Phe-Val và Ala-Phe nên cấu tạo của X phải là Gly-Ala-Phe-Val.

Câu 66. Các thí nghiệm tạo thành kim loại là

(b) Điện phân dung dịch AgNO_3 (điện cực trơ).

(c) Nung nóng hỗn hợp boát Al và FeO (không có không khí).

(e) Điện phân Al_2O_3 nóng chảy.

Câu 67. Theo bảng sau:

Mẫu thử	Thuốc thử	Hiện tượng
X	Quì tím	Chuyển màu đỏ

Y	Dung dịch AgNO_3 trong NH_3	Có kết tủa Ag
Z	Dung dịch I_2	Có màu xanh tím
T	$\text{Cu}(\text{OH})_2$	Có màu tím

Các dung dịch X, Y, Z, T lần lượt là axit axetic, glucôzơ, hồ tinh bột, lòng trắng trứng.

Câu 68. Theo đề, sản phẩm của sự xà phòng hóa X là 2 chất đều trắng gương được, nên X phải là HCOO-CH=CH-CH_3 .

Câu 69. Cho các phát biểu đúng là:

(c) H_2CrO_4 và $\text{H}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ đều chỉ tồn tại trong dung dịch.

(d) CrO_3 và $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ đều có tính oxi hóa mạnh.

Câu 70. Đốt cháy hoàn toàn amino axit X có công thức dạng $\text{NH}_2\text{C}_x\text{H}_y(\text{COOH})_t$ thu được a mol CO_2 và b mol H_2O ($b > a$), chứng tỏ X có dạng $\text{NH}_2\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{COOH}$. Do $n_{\text{NaOH}} = 0,3 \text{ mol}$; $n_{\text{KOH}} = 0,4 \text{ mol}$ nên 75,25 gam muối phải gồm:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{NaCl} : 0,3 \text{ mol} \\ \text{KCl} : 0,4 \text{ mol} \\ \text{NH}_3\text{ClC}_n\text{H}_{2n}\text{COOH} : 0,2 \text{ mol} \end{array} \right. \Rightarrow 58,5.0,3 + 74,5.0,4 + 0,2(14n + 97,5) = 75,25 \Leftrightarrow n = 3.$$

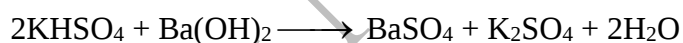
Vậy ta đã đốt $\frac{12,36}{103} = 0,12 \text{ mol}$ amino axit $\text{NH}_2\text{C}_3\text{H}_6\text{COOH}$ nên sẽ thu được $b = 0,54 \text{ mol H}_2\text{O}$.

Câu 71. Theo đề, đây là 2 este đơn chức có số C liên tiếp. Đặt công thức trung bình 2 este là $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_2$ (a mol), ta có hệ:

$$\left\{ \begin{array}{l} a(12x + y + 32) = 27,2 \\ a(x + \frac{y}{4} - 1) = 1,5 \\ ax = 1,3 \end{array} \right. \Leftrightarrow \left\{ \begin{array}{l} a = 0,3 \\ x = 4,33 \\ y = 6,67 \end{array} \right. \Rightarrow \text{chúng có công thức } \text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2 \text{ và } \text{C}_5\text{H}_8\text{O}_2$$

Do hỗn hợp X và Y phản ứng hoàn toàn với dung dịch NaOH thu được sản phẩm gồm muối của một axit cacboxylic đơn chức và hỗn hợp 2 ancol no, đơn chức, kế tiếp trong dãy đồng đẳng nên chúng lần lượt là metyl acrylat và etyl acrylat.

Câu 72. Các dung dịch X, Y, Z lần lượt là NaHCO_3 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, KHSO_4 . Thật vậy:



Câu 73. Các thí nghiệm xảy ra phản ứng oxi hóa khử là:

(a) Đốt dây Mg trong không khí.

(b) Sục khí Cl_2 vào dung dịch FeSO_4 .

(c) Cho dung dịch H_2SO_4 loãng vào dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$.

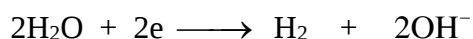
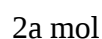
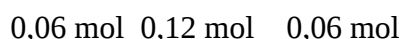
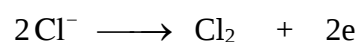
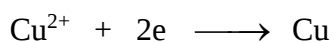
(d) Cho Br_2 vào dung dịch hỗn hợp gồm NaCrO_2 và NaOH.

Câu 74. Ta có số mol $\text{CuSO}_4 = 0,06 \text{ mol}$; số mol $\text{NaCl} = 0,2 \text{ mol}$.

Chú ý các số liệu của đề cho thấy Cu^{2+} đã phản ứng hết, còn Cl^- phản ứng chưa hết:

CATOT

ANOT



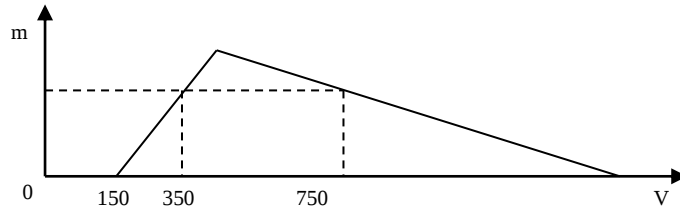
$$\text{Ta có hệ: } \begin{cases} 64.0,06 + 71a + 2b = 9,56 \\ 0,12 + 2b = 2a \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0,08 \\ b = 0,02 \end{cases}$$

$$\text{Vậy } n_e = 2a = 0,16 \text{ mol tức } t = \frac{96500.0,16}{0,5} = 30880 \text{ (s).}$$

Câu 75. Các phát biểu đúng là:

- (b) Hidro hóa hoàn toàn chất béo lỏng (Ni ; t°) thu được chất béo rắn.
- (c) Xenlulozơ trinitrat được dùng làm thuốc súng không khói.
- (d) Poli (metyl metacrylat) được dùng để chế tạo thủy tinh hữu cơ.
- (e) Ở điều kiện thường, etyl amin là chất khí tan nhiều trong nước.

Câu 76.



$$\text{Theo đồ thị dung dịch Y chứa } \begin{cases} \text{NaAlO}_2 : x \text{ mol} \\ \text{NaOH} : y \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow \text{X ban đầu gồm } \begin{cases} \text{Na} : (x + y) \text{ mol} \\ \text{Al}_2\text{O}_3 : 0,5x \text{ mol} \end{cases}$$

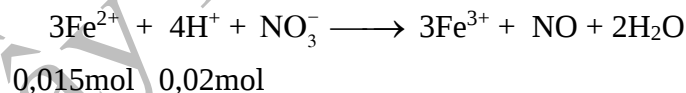
Theo đồ thị khi dùng 0,35 mol HCl hoặc 0,75 mol HCl đều được $(0,35 - 0,15) = 0,2 \text{ mol Al(OH)}_3$

$$\text{nên ta có hệ } \begin{cases} y = 0,15 \\ 4x - 3.0,2 = 0,75 - 0,15 = 0,6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0,3 \\ y = 0,15 \end{cases}$$

$$\Rightarrow n_{\text{H}_2} = \frac{x + y}{2} = 0,225 \text{ mol tức } V = 5,04.$$

$$\text{Câu 77. Ta có } n_{\text{Al}} = n_{\text{Fe}} = 0,03 \text{ mol nên dung dịch X chứa } \begin{cases} \text{Al}^{3+} : 0,03 \text{ mol} \\ \text{Fe}^{2+} : 0,03 \text{ mol} \\ \text{H}^+ : 0,02 \text{ mol} \\ \text{Cl}^- : 0,17 \text{ mol} \\ \text{NO}_3^- : 0,2 \text{ mol} \end{cases}$$

Khi cho 0,2 mol Ag^+ vào X, trước hết có sự tạo 0,17 mol AgCl và có NO thoát ra do phản ứng:

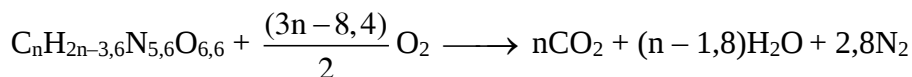


Sau phản ứng này, Fe^{2+} còn $(0,03 - 0,015) = 0,015 \text{ mol}$ sẽ phản ứng hết với Ag^+ tạo thêm 0,015 mol kết tủa Ag. Vậy $m = 143,5.0,17 + 108.0,015 = 26,015$.

Câu 78. Gọi a, b lần lượt là số mol T_1 và T_2 , ta có số $\bar{N} = \frac{0,42 + 0,14}{0,1} = 5,6$ nên T_1 là pentapeptit, T_2 là hexapeptit. Do đó ta có hệ:

$$\begin{cases} a + b = 0,1 \\ 5a + 6b = 0,56 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0,04 \\ b = 0,06 \end{cases}$$

Mặt khác đặt công thức trung bình của T_1 và T_2 là $\text{C}_n\text{H}_{2n-3,6}\text{N}_{5,6}\text{O}_{6,6}$ (c mol), ta có phản ứng cháy:



$$\Rightarrow \begin{cases} c(14n+180,4) = 13,2 \\ \frac{c(3n-8,4)}{2} = 0,63 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} c = 0,0333 \\ n = 15,4 \end{cases}$$

Gọi t_1 là số C của T_1 ; t_2 là số C của T_2 thì $\frac{0,04t_1 + 0,06t_2}{0,1} = 15,4 \Leftrightarrow 2t_1 + 3t_2 = 77$.

Nhưng T_1 là pentapeptit; T_2 là hexapeptit; T_1 và T_2 đều được tạo thành từ hai amino axit X, Y nên ta phải có $t_1 > 10$ và $t_2 > 12$. Xét bảng sau:

t_1	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
t_2	18,3	17,6	17	16,3	15,6	15	14,3	13,6	13	12,3	11,6

Vậy bài toán có các khả năng:

- $t_1 = 13$; $t_2 = 17 \Rightarrow T$ gồm $\begin{cases} T_1 : (Gly)_2(Ala)_3 \\ T_2 : (Gly)(Ala)_5 \end{cases} \Rightarrow$ loại, vì khi đó $M_X = M_{Ala} > M_Y = M_{Gly}$.
- $t_1 = 16$; $t_2 = 15 \Rightarrow T$ gồm $\begin{cases} T_1 : (Gly)_3(Val)_2 \\ T_2 : (Gly)_5(Val) \end{cases} \Rightarrow M_{T_1} = 387$
- $t_1 = 19$; $t_2 = 13$ (loại, vì T_1 và T_2 không thể đều cùng tạo bởi 2 amino axit).

Câu 79. Ta có $n_{Mg} = 0,4 \text{ mol}$; $n_{HNO_3} = 1,2 \text{ mol}$; $n_{NaOH} = 1 \text{ mol}$; $n_{NH_3} = 0,05 \text{ mol}$.

Theo đề kết tủa là $0,4 \text{ mol Mg(OH)}_2$; 67,55 gam rắn gồm $NaNO_2$ ($a \text{ mol}$) và $NaOH$ dư ($b \text{ mol}$), do đó:

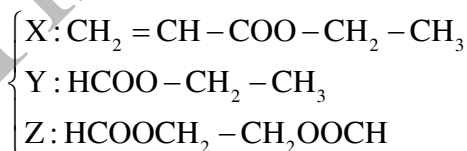
$$\begin{cases} a + b = 1 \\ 69a + 40b = 67,55 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0,95 \\ b = 0,05 \end{cases}$$

Giả sử m gam khí thu được gồm N ($c \text{ mol}$) và O ($d \text{ mol}$), ta có hệ:

$$\begin{cases} 0,95 + 0,05 + c = 1,2 \\ 0,4.2 + 2d = 0,05.8 + 0,2.5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} c = 0,2 \\ d = 0,3 \end{cases}$$

Do đó $m = m_N + m_O = 14.0,2 + 16.0,3 = 7,6$.

Câu 80. Ta có $M_X = 100$ nên X có công thức $C_5H_8O_2$. Mặt khác số C trung bình của X, Y, Z là 3,5 chứng tỏ trong X, Y, Z phải có este 2C hoặc 3C. Nhưng xà phòng hóa E chỉ thu được hỗn hợp 2 ancol cùng số C cho thấy 2 ancol này chỉ có thể là C_2H_5OH và $C_2H_4(OH)_2$ (không thể là 2 ancol có cùng 3C vì khi ấy các este X, Y, Z phải có ít nhất từ 4C trở lên). Vậy E gồm:



-----HẾT-----