

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG THPT CHUYÊN THÁI
NGUYÊN

KỲ THI THỬ LẦN 1 THPT QUỐC GIA NĂM 2019

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Môn thi thành phần: Hóa Học

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

Câu 41. Kim loại nào sau đây có độ cứng cao nhất?

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

Câu 42. Tên gọi của $C_2H_5NH_2$ là

- A. etylamin. B. metylamin. C. đimetylamin. D. Propylamin.

Câu 43. Trong công nghiệp, Mg được điều chế bằng cách nào dưới đây?

- A. Cho kim loại Fe vào dung dịch $MgCl_2$. B. Cho kim loại K vào dung dịch $Mg(NO_3)_2$.
C. Điện phân nóng chảy $MgCl_2$. D. Điện phân dung dịch $MgSO_4$.

Câu 44. Polime nào sau đây thuộc loại polime thiên nhiên

- A. Polipropilen. B. Tinh bột. C. Polistiren. D. Polietilen.

Câu 45. Cho các kim loại sau: Al, Cu, Au, Ag. Kim loại dẫn điện tốt nhất trong các kim loại này là

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

Câu 46. Trong thực tế, **không** sử dụng cách nào sau đây để bảo vệ kim loại khỏi sự ăn mòn?

- A. Tráng thiếc lên bề mặt sắt. B. Tráng kẽm lên bề mặt sắt.
C. Gắn đồng với kim loại sắt. D. Phủ lớp sơn lên bề mặt sắt.

Câu 47. Cho dãy các kim loại: Al, Cu, Fe, Ag. Số kim loại trong dãy phản ứng với dung dịch H_2SO_4 loãng là

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 1.

Câu 48. Chất có phản ứng màu biurê là

- A. tinh bột. B. chất béo. C. protein. D. saccarozơ.

Câu 49. Dung dịch Na_2CO_3 tác dụng được với dung dịch

- A. $NaNO_3$. B. $CaCl_2$. C. KCl. D. NaCl.

Câu 50. Etyl propionat là este có mùi thơm của dứa. Công thức của etyl propionat là

- A. $C_2H_5COOC_2H_5$. B. $C_2H_5COOCH_3$. C. CH_3COOCH_3 . D. $HCOOC_2H_5$.

Câu 51. Chất thuộc loại disaccarit là

- A. Saccarozơ. B. Glucozơ. C. Fructozơ. D. Xenlulozơ.

Câu 52. Để thu được kim loại Cu từ dung dịch $CuSO_4$ theo phương pháp thủy luyện, có thể dùng kim loại nào sau đây?

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

Câu 53. Tính chất hóa học đặc trưng của kim loại là

- A. Tính oxi hóa. B. Tính bazơ. C. Tính axit. D. Tính khử.

Câu 54. Số este có công thức phân tử $C_4H_8O_2$ là

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

Câu 55. Từ 180 gam glucozơ, bằng phương pháp lên men rượu, thu được a gam ancol etylic (hiệu suất 80%). Oxi hoá 0,1a gam ancol etylic bằng phương pháp lên men giấm, thu được hỗn hợp X. Để trung hoà hỗn hợp X cần 700 ml dung dịch NaOH 0,2M. Hiệu suất quá trình lên men giấm là

- A. 87,5%. B. 90,0%. C. 80,5%. D. 75,8%.

Câu 56. Cho m gam NaOH vào 2 lít dung dịch $NaHCO_3$ nồng độ a mol/l, thu được 2 lít dung dịch X. Lấy 1 lít dung dịch X tác dụng với dung dịch $BaCl_2$ (dư) thu được 11,82 gam kết tủa. Mặt khác, cho 1 lít dung

dịch X vào dung dịch CaCl_2 (dư) rồi đun nóng, sau khi kết thúc các phản ứng thu được 7,0 gam kết tủa. Giá trị của a, m tương ứng là:

- A. 0,08 và 4,8. B. 0,04 và 4,8. C. 0,07 và 3,2. D. 0,14 và 2,4.

Câu 57. Cho 2,0 gam hỗn hợp X gồm metylamin, đimetylamin phản ứng vừa đủ với 0,05 mol HCl, thu được m gam muối. Giá trị của m là

- A. 4,725. B. 3,425. C. 3,825. D. 2,550.

Câu 58. Có bao nhiêu tripeptit mạch hở khác loại khi thủy phân hoàn toàn thu được 3 amino axit: glyxin, alanin và valin?

- A. 6. B. 4. C. 7. D. 8.

Câu 59. Dung dịch X gồm 0,02 mol $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ và 0,1 mol H_2SO_4 . Khối lượng Fe tối đa phản ứng được với X là (biết NO là sản phẩm khử duy nhất của N^{+5})

- A. 3,36 gam. B. 5,60 gam. C. 4,48 gam. D. 2,40 gam.

Câu 60. Cho a mol sắt tác dụng với a mol khí clo, thu được hỗn hợp rắn X. Cho H_2O vào X, thu được dung dịch Y. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Dung dịch Y **không** tác dụng với chất nào sau đây?

- A. NaOH. B. Cl_2 . C. AgNO_3 . D. Cu.

Câu 61. Cho các cặp oxi hóa khử được sắp xếp theo chiều tăng dần tính oxi hóa của dạng oxi hóa như sau: Fe^{2+}/Fe , Cu^{2+}/Cu , $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Fe^{2+} oxi hóa được Cu thành Cu^{2+} . B. Cu^{2+} oxi hóa được Fe^{2+} thành Fe^{3+} .
C. Fe^{3+} oxi hóa được Cu thành Cu^{2+} . D. Cu khử được Fe^{3+} thành Fe.

Câu 62. Đốt cháy hoàn toàn a gam triglixerit X cần vừa đủ 4,83 mol O_2 , thu được 3,42 mol CO_2 và 3,18 mol H_2O . Mặt khác, cho a gam X phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được b gam muối. Giá trị của b là

- A. 57,12. B. 53,16. C. 60,36. D. 54,84.

Câu 63. Điện phân (điện cực trơ) dung dịch X chứa 0,2 mol CuSO_4 và 0,12 mol NaCl bằng dòng điện có cường độ 2A. Thể tích khí (đktc) thoát ra ở anot sau 9650 giây điện phân là

- A. 2,240 lít. B. 1,792 lít. C. 2,912 lít. D. 1,344 lít.

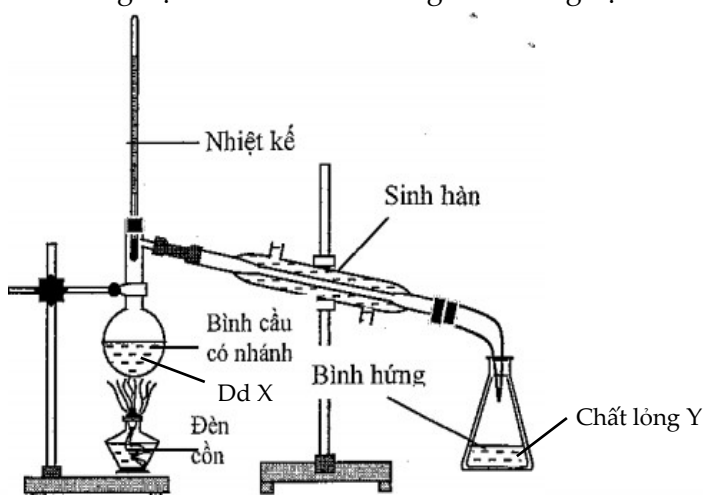
Câu 64. Cho các tơ sau: tơ xenlulozơ axetat, tơ capron, tơ nitron, tơ visco, tơ nilon-6,6. Có bao nhiêu tơ thuộc loại poliamit?

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

Câu 65. Cho 100 ml dung dịch amino axit X nồng độ 0,04M tác dụng vừa đủ với 80 ml dung dịch NaOH 0,5M, thu được dung dịch chứa 5 gam muối. Công thức của X là

- A. $(\text{H}_2\text{N})_2\text{C}_4\text{H}_7\text{COOH}$. B. $\text{H}_2\text{N}-\text{C}_3\text{H}_6\text{COOH}$.
C. $\text{H}_2\text{N}-\text{C}_3\text{H}_5(\text{COOH})_2$. D. $\text{H}_2\text{N}-\text{C}_2\text{H}_4\text{COOH}$.

Câu 66. Cho hình vẽ mô tả thí nghiệm điều chế chất lỏng Y từ dung dịch X dưới đây



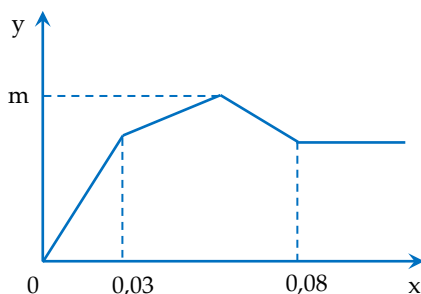
Biết dung dịch có chứa 3,0 gam axit CH_3COOH với 2,76 gam $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, có H_2SO_4 đặc làm chất xúc tác, thu được 2,2 gam chất lỏng Y. Hiệu suất của phản ứng tạo thành Y là

- A. 41,66%. B. 50,00%. C. 20,75%. D. 25,00%.

Câu 67. Xenlulozo trinitrat được điều chế từ phản ứng giữa axit nitric với xenlulozo (hiệu suất phản ứng 60% tính theo xenlulozo). Nếu dùng 2 tấn xenlulozo thì khối lượng xenlulozo trinitrat điều chế được là

- A. 3,67 tấn. B. 1,10 tấn. C. 2,20 tấn. D. 2,97 tấn.

Câu 68. Nhỏ từ từ đến dư dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ vào dung dịch gồm $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ và AlCl_3 . Sự phụ thuộc của khối lượng kết tủa (y gam) vào số mol $\text{Ba}(\text{OH})_2$ (x mol) được biểu diễn bằng đồ thị dưới đây:



Khối lượng kết tủa cực đại là m gam. Giá trị của m là

- A. 6,99. B. 8,55. C. 11,67. D. 10,11.

Câu 69. Cho các phát biểu sau:

- (a) Hidro hóa hoàn toàn glucozơ tạo ra axit gluconic.
- (b) Ở điều kiện thường, glucozơ và saccarozơ đều là những chất rắn, dễ tan trong nước.
- (c) Xenlulozo trinitrat là nguyên liệu để sản xuất tơ nhân tạo và chế tạo thuốc súng không khói.
- (d) Amilopectin trong tinh bột chỉ có các liên kết α -1,4-glicozit.
- (e) Sacarozơ bị hóa đen trong H_2SO_4 đặc.
- (f) Trong công nghiệp dược phẩm, saccarozơ được dùng để pha chế thuốc.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 70. Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Cho kim loại Cu dư vào dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$.
- (b) Sục khí CO_2 dư vào dung dịch NaOH.
- (c) Cho Na_2CO_3 vào dung dịch $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ (tỉ lệ mol 1 : 1).
- (d) Cho bột Fe dư vào dung dịch FeCl_3 .
- (e) Cho hỗn hợp BaO và Al_2O_3 (tỉ lệ mol 1 : 1) vào nước dư.
- (g) Cho hỗn hợp Fe_2O_3 và Cu (tỉ lệ mol 1 : 1) vào dung dịch HCl dư.

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

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

Câu 71. Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Sục khí CH_3NH_2 vào dung dịch CH_3COOH .
- (b) Đun nóng tinh bột trong dung dịch H_2SO_4 loãng.
- (c) Sục khí H_2 vào nồi kín chứa triolein (xúc tác Ni), đun nóng.
- (d) Nhỏ vài giọt nước brom vào dung dịch anilin.
- (e) Cho dung dịch HCl vào dung dịch axit glutamic.
- (g) Cho dung dịch metyl fomat vào dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$, đun nóng.

Số thí nghiệm xảy ra phản ứng là:

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

Câu 72. Cho các cặp chất: (a) Na_2CO_3 và BaCl_2 ; (b) NaCl và $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$; (c) NaOH và H_2SO_4 ; (d) H_3PO_4 và AgNO_3 . Số cặp chất xảy ra phản ứng trong dung dịch thu được kết tủa là:

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

Câu 73. Hỗn hợp X chứa ba este mạch hở, trong phân tử chỉ chứa một loại nhóm chức được tạo bởi các axit cacboxylic thuần chức. Đốt cháy hết 0,2 mol X cần dùng 0,52 mol O_2 , thu được 0,48 mol H_2O . Đun nóng 24,96 gam X cần dùng 560 ml dung dịch NaOH 0,75M thu được hỗn hợp Y chứa các ancol có tổng khối lượng 13,38 gam và hỗn hợp Z gồm hai muối, trong đó có a gam muối A và b gam muối B ($M_A < M_B$). Tỷ lệ gần nhất của a : b là

- A. 0,8. B. 1,4. C. 0,6. D. 1,2.

Câu 74. Cho các phát biểu sau:

- (a) Điện phân dung dịch NaCl với điện cực trơ, thu được khí H_2 ở catot.
(b) Dùng khí CO dư khử CuO nung nóng, thu được kim loại Cu .
(c) Để hợp kim Fe-Ni ngoài không khí ẩm thì kim loại Ni bị ăn mòn điện hóa học.
(d) Dùng dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ dư có thể tách Ag ra khỏi hỗn hợp Ag và Cu .
(f) Cho Fe dư vào dung dịch AgNO_3 , sau phản ứng thu được dung dịch chứa 2 muối.

Số phát biểu đúng là:

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

Câu 75. Cho m gam hỗn hợp X gồm Fe , Fe_3O_4 và $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ tan hết trong 320 ml dung dịch KHSO_4 1M. Sau phản ứng, thu được dung dịch Y chứa 59,04 gam muối trung hòa và 896 ml NO (sản phẩm khử duy nhất của N^{+5} , ở đktc). Y phản ứng vừa đủ với 0,44 mol NaOH . Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng của $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ trong X có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 63%. B. 18%. C. 20%. D. 73%.

Câu 76. 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
T	Quỳ tím	Quỳ tím chuyển màu xanh
Y	Dung dịch AgNO_3 trong NH_3 đun nóng	Kết tủa Ag trắng sáng
X, Y	$\text{Cu}(\text{OH})_2$	Dung dịch xanh lam
Z	Nước brom	Kết tủa trắng

X, Y, Z, T lần lượt là

- A. Saccarozơ, glucozơ, anilin, etylamin. B. Saccarozơ, anilin, glucozơ, etylamin.
C. Etylamin, glucozơ, saccarozơ, anilin. D. Anilin, etylamin, saccarozơ, glucozơ.

Câu 77. Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Cho Mg vào dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ dư.
(b) Sục khí Cl_2 vào dung dịch FeCl_2 .
(c) Dẫn khí H_2 dư qua bột CuO nung nóng.
(d) Cho Na vào dung dịch CuSO_4 dư.
(e) Nhiệt phân AgNO_3 .
(g) Điện phân Al_2O_3 nóng chảy.

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

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

Câu 78. X là amino axit có công thức $\text{H}_2\text{NC}_n\text{H}_{2n}\text{COOH}$, Y là axit cacboxylic no, đơn chức, mạch hở. Cho hỗn hợp E gồm peptit Ala-X-X và Y tác dụng vừa đủ với 450 ml dung dịch NaOH 1M, thu được m gam muối Z. Đốt cháy hoàn toàn Z cần 25,2 lít khí O_2 (đktc), thu được N_2 , Na_2CO_3 và 50,75 gam hỗn hợp gồm CO_2 và H_2O . Khối lượng của muối có phân tử khối nhỏ nhất trong Z là

- A. 29,10 gam. B. 16,10 gam. C. 12,30 gam. D. 14,55 gam.

Câu 79. Hòa tan hết 28,16 gam hỗn hợp rắn X gồm Mg, Fe_3O_4 và FeCO_3 vào dung dịch chứa H_2SO_4 và NaNO_3 , thu được 4,48 lít (đktc) hỗn hợp khí Y (gồm CO_2 , NO, N_2 , H_2) có khối lượng 5,14 gam và dung dịch Z chỉ chứa các muối trung hòa. Dung dịch Z phản ứng tối đa với 1,285 mol NaOH, thu được 43,34 gam kết tủa và 0,56 lít khí (đktc). Nếu cho Z tác dụng với BaCl_2 dư thì thu được 166,595 gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng Mg trong X là

- A. 29,83%. B. 38,35%. C. 34,09%. D. 25,57%.

Câu 80. Cho X; Y; Z là 3 peptit mạch hở (phân tử có số nguyên tử cacbon tương ứng là 8; 9; 11; Z có nhiều hơn Y một liên kết peptit); T là este no, đơn chức, mạch hở. Chia 249,56 gam hỗn hợp E gồm X; Y; Z; T thành hai phần bằng nhau. Đốt cháy hoàn toàn phần một, thu được a mol CO_2 và (a – 0,11) mol H_2O . Thủy phân hoàn toàn phần hai bằng dung dịch NaOH vừa đủ, thu được ancol etylic và 133,18 gam hỗn hợp G (gồm bốn muối của Gly; Ala; Val và axit cacboxylic). Đốt cháy hoàn toàn G, cần vừa đủ 3,385 mol O_2 . Phần trăm khối lượng của Y trong E là:

- A. 1,61%. B. 4,17%. C. 3,21%. D. 2,08%.

Truy cập Tailieudoc.vn để tải file word

ĐÁP ÁN VÀ LỜI GIẢI CHI TIẾT

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG THPT CHUYÊN THÁI
NGUYÊN

KỲ THI THỬ LẦN 1 THPT QUỐC GIA NĂM 2019
Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN
Môn thi thành phần: Hóa Học
Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 41. Kim loại nào sau đây có độ cứng cao nhất?

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

Câu 42. Tên gọi của $C_2H_5NH_2$ là

- A. etylamin. B. metylamin. C. đimetylamin. D. Propylamin.

Câu 43. Trong công nghiệp, Mg được điều chế bằng cách nào dưới đây?

- A. Cho kim loại Fe vào dung dịch $MgCl_2$. B. Cho kim loại K vào dung dịch $Mg(NO_3)_2$.
C. Điện phân nóng chảy $MgCl_2$. D. Điện phân dung dịch $MgSO_4$.

Câu 44. Polime nào sau đây thuộc loại polime thiên nhiên

- A. Polipropilen. B. Tinh bột. C. Polistiren. D. Polietilen.

Câu 45. Cho các kim loại sau: Al, Cu, Au, Ag. Kim loại dẫn điện tốt nhất trong các kim loại này là

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

Câu 46. Trong thực tế, không sử dụng cách nào sau đây để bảo vệ kim loại khỏi sự ăn mòn?

- A. Tráng thiếc lên bề mặt sắt. B. Tráng kẽm lên bề mặt sắt.
C. Gắn đồng với kim loại sắt. D. Phủ lớp sơn lên bề mặt sắt.

Câu 47. Cho dãy các kim loại: Al, Cu, Fe, Ag. Số kim loại trong dãy phản ứng với dung dịch H_2SO_4 loãng là

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

Câu 48. Chất có phản ứng màu biurê là

- A. tinh bột. B. chất béo. C. protein. D. saccarozơ.

Câu 49. Dung dịch Na_2CO_3 tác dụng được với dung dịch

- A. $NaNO_3$. B. $CaCl_2$. C. KCl. D. NaCl.

Câu 50. Etyl propionat là este có mùi thơm của dứa. Công thức của etyl propionat là

- A. $C_2H_5COOC_2H_5$. B. $C_2H_5COOCH_3$. C. CH_3COOCH_3 . D. $HCOOC_2H_5$.

Câu 51. Chất thuộc loại disaccarit là

- A. Saccarozơ. B. Glucozơ. C. Fructozơ. D. Xenlulozơ.

Câu 52. Để thu được kim loại Cu từ dung dịch $CuSO_4$ theo phương pháp thủy luyện, có thể dùng kim loại nào sau đây?

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

Câu 53. Tính chất hóa học đặc trưng của kim loại là

- A. Tính oxi hóa. B. Tính bazơ. C. Tính axit. D. Tính khử.

Câu 54. Số este có công thức phân tử $C_4H_8O_2$ là

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

Câu 55. Từ 180 gam glucozơ, bằng phương pháp lên men rượu, thu được a gam ancol etylic (hiệu suất 80%). Oxi hoá 0,1a gam ancol etylic bằng phương pháp lên men giấm, thu được hỗn hợp X. Để trung hoà hỗn hợp X cần 700 ml dung dịch NaOH 0,2M. Hiệu suất quá trình lên men giấm là

Tải file word tại website <http://tailieudoc.vn>

A. 87,5%.

B. 90,0%.

C. 80,5%.

D. 75,8%.

Định hướng tư duy giải

$$H = \frac{0,144.10}{2} : 0,8 = 0,9 = 90\%$$

Câu 56. Cho m gam NaOH vào 2 lít dung dịch NaHCO_3 nồng độ a mol/l, thu được 2 lít dung dịch X. Lấy 1 lít dung dịch X tác dụng với dung dịch BaCl_2 (dư) thu được 11,82 gam kết tủa. Mặt khác, cho 1 lít dung dịch X vào dung dịch CaCl_2 (dư) rồi đun nóng, sau khi kết thúc các phản ứng thu được 7,0 gam kết tủa. Giá trị của a, m tương ứng là:

A. 0,08 và 4,8.

B. 0,04 và 4,8.

C. 0,07 và 3,2.

D. 0,14 và 2,4.

Định hướng tư duy giải

$$\begin{aligned} & \bullet \begin{cases} \text{CO}_3^{2-} : x^{\text{mol}} \\ \text{HCO}_3^- : y^{\text{mol}} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 0,06 \\ x + 0,5y = 0,07 \end{cases} \rightarrow y = 0,02 \rightarrow \begin{cases} \xrightarrow{\text{BT C}} \text{NaHCO}_3 : 0,08^{\text{mol}} \\ \xrightarrow{\text{BTDT}} \text{Na}^+ : 2x + y = 0,14^{\text{mol}} \\ \xrightarrow{\text{BT Na}} \text{NaOH} : 0,06^{\text{mol}} \end{cases} \\ & \rightarrow \begin{cases} m = 4,8 \text{ gam} \\ a = 0,08 \end{cases} \end{aligned}$$

Câu 57. Cho 2,0 gam hỗn hợp X gồm metylamin, đimetylamin phản ứng vừa đủ với 0,05 mol HCl, thu được m gam muối. Giá trị của m là

A. 4,725.

B. 3,425.

C. 3,825.

D. 2,550.

Định hướng tư duy giải

$$m = 2 + 0,05.36,5 = 3,825 \text{ gam}$$

Câu 58. Có bao nhiêu tripeptit mạch hở khác loại khi thủy phân hoàn toàn thu được 3 amino axit: glyxin, alanin và valin?

A. 6.

B. 4.

C. 7.

D. 8.

Câu 59. Dung dịch X gồm 0,02 mol $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ và 0,1 mol H_2SO_4 . Khối lượng Fe tối đa phản ứng được với X là (biết NO là sản phẩm khử duy nhất của N^{+5})

A. 3,36 gam.

B. 5,60 gam.

C. 4,48 gam.

D. 2,40 gam.

Định hướng tư duy giải

$$\begin{cases} n_{\text{NO}} = 0,04^{\text{mol}} \\ n_{\text{H}_2} = (0,1.2 - 0,04.4) : 2 = 0,02^{\text{mol}} \\ n_{\text{Cu}^{2+}} = 0,02^{\text{mol}} \end{cases} \xrightarrow{\text{BT e}} n_{\text{Fe}} = \frac{0,04.3 + 0,02.2 + 0,02.2}{2} = 0,1^{\text{mol}} \rightarrow m = 5,6 \text{ gam}$$

Câu 60. Cho a mol sắt tác dụng với a mol khí clo, thu được hỗn hợp rắn X. Cho H_2O vào X, thu được dung dịch Y. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Dung dịch Y **không** tác dụng với chất nào sau đây?

A. NaOH.

B. Cl_2 .

C. AgNO_3 .

D. Cu.

Câu 61. Cho các cặp oxi hóa khử được sắp xếp theo chiều tăng dần tính oxi hóa của dạng oxi hóa như sau: Fe^{2+}/Fe , Cu^{2+}/Cu , $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Fe^{2+} oxi hóa được Cu thành Cu^{2+} .

B. Cu^{2+} oxi hóa được Fe^{2+} thành Fe^{3+} .

C. Fe^{3+} oxi hóa được Cu thành Cu^{2+} .

D. Cu khử được Fe^{3+} thành Fe.

Câu 62. Đốt cháy hoàn toàn a gam triglixerit X cần vừa đủ 4,83 mol O_2 , thu được 3,42 mol CO_2 và 3,18 mol H_2O . Mặt khác, cho a gam X phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được b gam muối. Giá trị của b là

A. 57,12.

B. 53,16.

C. 60,36.

D. 54,84.

Định hướng tư duy giải

$$\bullet \xrightarrow{\text{BT O}} n_X = 0,06^{\text{mol}} \xrightarrow{\text{BTKL}} a = 53,16 \text{ gam} \xrightarrow{\text{BTKL}} b = 54,84 \text{ gam}$$

Tải file word tại website <http://tailieudoc.vn>

Câu 63. Điện phân (điện cực trơ) dung dịch X chứa 0,2 mol CuSO_4 và 0,12 mol NaCl bằng dòng điện có cường độ 2A. Thể tích khí (đktc) thoát ra ở anốt sau 9650 giây điện phân là

- A. 2,240 lít. B. 1,792 lít. C. 2,912 lít. D. 1,344 lít.

Định hướng tư duy giải

$$\bullet \quad n_e = 0,2^{\text{mol}} \rightarrow \begin{cases} \text{Cl}_2 : 0,06^{\text{mol}} \\ \text{O}_2 : 0,02^{\text{mol}} \end{cases} \rightarrow V = 1,792(\text{l})$$

Câu 64. Cho các tơ sau: tơ xenlulozơ axetat, tơ capron, tơ nitron, tơ visco, tơ nilon-6,6. Có bao nhiêu tơ thuộc loại poliamit?

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

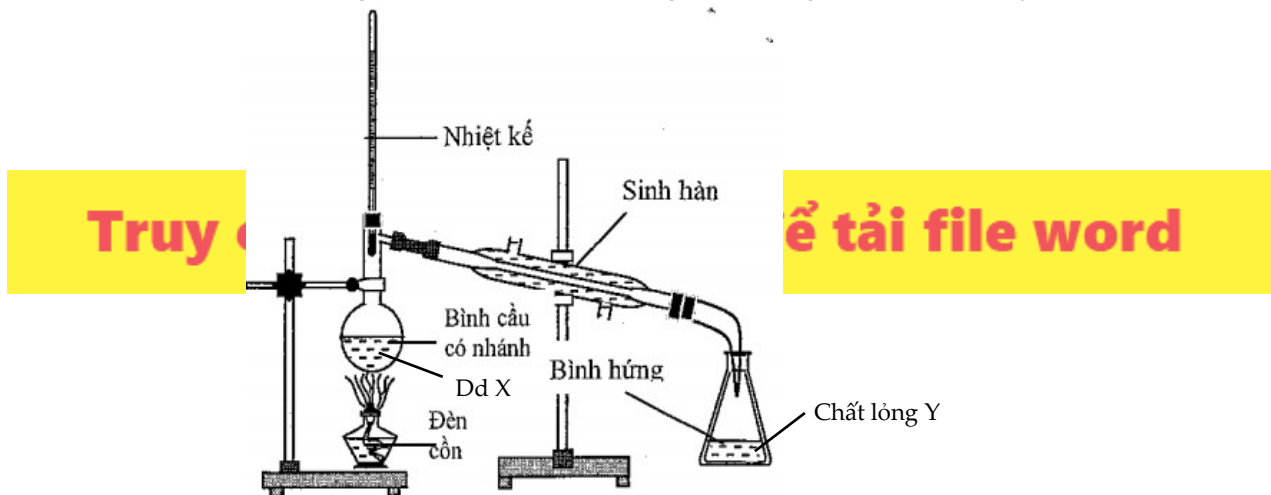
Câu 65. Cho 100 ml dung dịch amino axit X nồng độ 0,04M tác dụng vừa đủ với 80 ml dung dịch NaOH 0,5M, thu được dung dịch chứa 5 gam muối. Công thức của X là

- A. $(\text{H}_2\text{N})_2\text{C}_4\text{H}_7\text{-COOH}$. B. $\text{H}_2\text{N-C}_3\text{H}_6\text{COOH}$.
C. $\text{H}_2\text{N-C}_3\text{H}_5(\text{COOH})_2$. D. $\text{H}_2\text{N-C}_2\text{H}_4\text{COOH}$.

Định hướng tư duy giải

- $n_X = n_{\text{NaOH}} \rightarrow X$ có 1 nhóm COOH
- $M_{\text{muối}} = 125 \rightarrow \text{NH}_2 - \text{C}_3\text{H}_6 - \text{COONa}$

Câu 66. Cho hình vẽ mô tả thí nghiệm điều chế chất lỏng Y từ dung dịch X dưới đây



Biết dung dịch có chứa 3,0 gam axit CH_3COOH với 2,76 gam $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, có H_2SO_4 đặc làm chất xúc tác, thu được 2,2 gam chất lỏng Y. Hiệu suất của phản ứng tạo thành Y là

- A. 41,66%. B. 50,00%. C. 20,75%. D. 25,00%.

Định hướng tư duy giải

$$\begin{cases} n_{\text{CH}_3\text{COOH}} = 0,05^{\text{mol}} \\ n_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} = 0,06^{\text{mol}} \\ n_{\text{este}} = 0,025^{\text{mol}} \end{cases} \rightarrow H = \frac{0,025}{0,05} \cdot 100 = 50\%$$

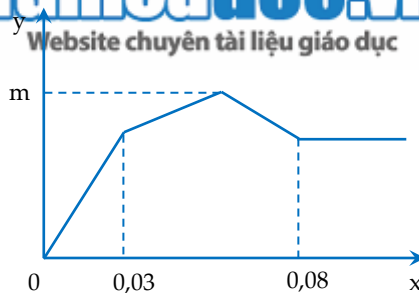
Câu 67. Xenlulozơ trinitrat được điều chế từ phản ứng giữa axit nitric với xenlulozơ (hiệu suất phản ứng 60% tính theo xenlulozơ). Nếu dùng 2 tấn xenlulozơ thì khối lượng xenlulozơ trinitrat điều chế được là

- A. 3,67 tấn. B. 1,10 tấn. C. 2,20 tấn. D. 2,97 tấn.

Định hướng tư duy giải

$$m = \frac{2}{162} \cdot 0,6 \cdot 297 = 2,2 \text{ (tấn)}$$

Câu 68. Nhỏ từ từ đến dư dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ vào dung dịch gồm $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ và AlCl_3 . Sự phụ thuộc của khối lượng kết tủa (y gam) vào số mol $\text{Ba}(\text{OH})_2$ (x mol) được biểu diễn bằng đồ thị dưới đây:



Khối lượng kết tủa cực đại là m gam. Giá trị của m là

- A. 6,99. B. 8,55. C. 11,67. D. 10,11.

Định hướng tư duy giải

- Tại $x = 0,03 \rightarrow n_{\text{BaSO}_4} = 0,03^{\text{mol}}$
- Tại $x = 0,08$ ($\text{Al}(\text{OH})_3$ bị tan hết) $\rightarrow n_{\text{OH}^-} = 0,08.2 = 4n_{\text{Al}^{3+}} \rightarrow n_{\text{Al}(\text{OH})_3 \text{ max}} = 0,04^{\text{mol}}$
 $\rightarrow m = 0,03.233 + 0,04.78 = 10,11 \text{ gam}$

Câu 69. Cho các phát biểu sau:

- (a) Hidro hóa hoàn toàn glucozo tạo ra axit gluconic.
- (b) Ở điều kiện thường, glucozo và saccarozo đều là những chất rắn, dễ tan trong nước.
- (c) Xenlulozo trinitrat là nguyên liệu để sản xuất tơ nhân tạo và chế tạo thuốc súng không khói.
- (d) Amilopectin trong tinh bột chỉ có các liên kết α -1,4-glicozit.
- (e) Sacarozo bị hóa đen trong H_2SO_4 đặc.
- (f) Trong công nghiệp dược phẩm, saccarozo được dùng để pha chế thuốc.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 70. Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Cho kim loại Cu dư vào dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$.
- (b) Sục khí CO_2 dư vào dung dịch NaOH.
- (c) Cho Na_2CO_3 vào dung dịch $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ (tỉ lệ mol 1 : 1).
- (d) Cho bột Fe dư vào dung dịch FeCl_3 .
- (e) Cho hỗn hợp BaO và Al_2O_3 (tỉ lệ mol 1 : 1) vào nước dư.
- (g) Cho hỗn hợp Fe_2O_3 và Cu (tỉ lệ mol 1 : 1) vào dung dịch HCl dư.

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

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

Câu 71. Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Sục khí CH_3NH_2 vào dung dịch CH_3COOH .
- (b) Đun nóng tinh bột trong dung dịch H_2SO_4 loãng.
- (c) Sục khí H_2 vào nồi kín chứa triolein (xúc tác Ni), đun nóng.
- (d) Nhỏ vài giọt nước brom vào dung dịch anilin.
- (e) Cho dung dịch HCl vào dung dịch axit glutamic.
- (g) Cho dung dịch metyl fomat vào dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$, đun nóng.

Số thí nghiệm xảy ra phản ứng là:

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

Câu 72. Cho các cặp chất: (a) Na_2CO_3 và BaCl_2 ; (b) NaCl và $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$; (c) NaOH và H_2SO_4 ; (d) H_3PO_4 và AgNO_3 . Số cặp chất xảy ra phản ứng trong dung dịch thu được kết tủa là:

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

Câu 73. Hỗn hợp X chứa ba este mạch hở, trong phân tử chỉ chứa một loại nhóm chức được tạo bởi các axit cacboxylic thuần chức. Đốt cháy hết 0,2 mol X cần dùng 0,52 mol O_2 , thu được 0,48 mol H_2O . Đun nóng 24,96 gam X cần dùng 560 ml dung dịch NaOH 0,75M thu được hỗn hợp Y chứa các ancol có tổng khối lượng 13,38 gam và hỗn hợp Z gồm hai muối, trong đó có a gam muối A và b gam muối B ($M_A < M_B$). Tỷ lệ **gần nhất** của a : b là

- A. 0,8. B. 1,4. C. 0,6. D. 1,2.

Định hướng tư duy giải

$$\begin{aligned} & n_{O(X)} = x^{\text{mol}} \xrightarrow{BT\ O} n_{CO_2} = x + 0,28 \xrightarrow{BTKL} m_X = 44x + 4,32 \\ & 24,96.2x = 0,84.(44x + 4,32) \rightarrow x = 0,28 \rightarrow n_{C(X)} = n_{O(X)} \rightarrow \begin{cases} HCOONa : c^{\text{mol}} \\ (COONa)_2 : d^{\text{mol}} \end{cases} \\ & \rightarrow \begin{cases} c + 2d = 0,42 \\ 68c + 134d = 28,38 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} c = 0,24 \\ d = 0,09 \end{cases} \rightarrow \frac{a}{b} = \frac{16,32}{12,06} = 1,353 \end{aligned}$$

Lưu ý: Các este mà $n_C = n_O$ thì các este đều phải no và axit và ancol tạo ra este đó phải có số C bằng số nhóm chức

Câu 74. Cho các phát biểu sau:

- (a) Điện phân dung dịch NaCl với điện cực trơ, thu được khí H_2 ở catot.
(b) Dùng khí CO dư khử CuO nung nóng, thu được kim loại Cu.
(c) Để hợp kim Fe-Ni ngoài không khí ẩm thì kim loại Ni bị ăn mòn điện hóa học.
(d) Dùng dung dịch $Fe_2(SO_4)_3$ dư có thể tách Ag ra khỏi hỗn hợp Ag và Cu.
(f) Cho Fe dư vào dung dịch $AgNO_3$, sau phản ứng thu được dung dịch chứa 2 muối.

Số phát biểu đúng là:

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

Câu 75. Cho m gam hỗn hợp X gồm Fe, Fe_3O_4 và $Fe(NO_3)_2$ tan hết trong 320 ml dung dịch $KHSO_4$ 1M. Sau phản ứng, thu được dung dịch Y chứa 59,04 gam muối trung hòa và 896 ml NO (sản phẩm khử duy nhất của N^{+5} , ở đktc). Y phản ứng vừa đủ với 0,44 mol NaOH. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng của $Fe(NO_3)_2$ trong X có giá trị **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

- A. 63%. B. 18%. C. 20%. D. 73%.

Định hướng tư duy giải

$$\begin{aligned} & \begin{cases} \xrightarrow{BT\ H} n_{H_2O} = 0,16^{\text{mol}} \\ \xrightarrow{BTKL} m = 19,6 \text{ gam} \end{cases} \\ & X \begin{cases} Fe : x^{\text{mol}} \\ Fe_3O_4 : y^{\text{mol}} \\ Fe(NO_3)_2 : z^{\text{mol}} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 56x + 232y + 180z = 19,6 \\ \xrightarrow{H^+} 0,04.4 + 2.4y = 0,32 \\ \xrightarrow{BTDT} 0,44 + 0,32 = 2z - 0,04 + 2.0,32 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 0,01 \\ y = 0,02 \\ z = 0,08 \end{cases} \\ & \rightarrow \%m_{Fe(NO_3)_2} = 73,47\% \end{aligned}$$

Câu 76. 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
T	Quỳ tím	Quỳ tím chuyển màu xanh
Y	Dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 đun nóng	Kết tủa Ag trắng sáng
X, Y	$Cu(OH)_2$	Dung dịch xanh lam
Z	Nước brom	Kết tủa trắng

X, Y, Z, T lần lượt là

- A. Saccarozo, glucozo, anilin, etylamin. B. Saccarozo, anilin, glucozo, etylamin.
C. Etylamin, glucozo, saccarozo, anilin. D. Anilin, etylamin, saccarozo, glucozo.

Câu 77. Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Cho Mg vào dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ dư.
- (b) Sục khí Cl_2 vào dung dịch FeCl_2 .
- (c) Dẫn khí H_2 dư qua bột CuO nung nóng.
- (d) Cho Na vào dung dịch CuSO_4 dư.
- (e) Nhiệt phân AgNO_3 .
- (g) Điện phân Al_2O_3 nóng chảy.

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

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

Câu 78. X là amino axit có công thức $\text{H}_2\text{NC}_n\text{H}_{2n}\text{COOH}$, Y là axit cacboxylic no, đơn chức, mạch hở. Cho hỗn hợp E gồm peptit Ala-X-X và Y tác dụng vừa đủ với 450 ml dung dịch NaOH 1M, thu được m gam muối Z. Đốt cháy hoàn toàn Z cần 25,2 lít khí O_2 (đktc), thu được N_2 , Na_2CO_3 và 50,75 gam hỗn hợp gồm CO_2 và H_2O . Khối lượng của muối có phân tử khối nhỏ nhất trong Z là

- A. 29,10 gam.
- B. 16,10 gam.
- C. 12,30 gam.
- D. 14,55 gam.

Định hướng tư duy giải

$$\begin{aligned} & \bullet \begin{cases} \text{CO}_2 : x^{\text{mol}} \\ \text{H}_2\text{O} : y^{\text{mol}} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 44x + 18y = 50,75 \\ \xrightarrow{\text{BT O}} 2x + y + 0,675 = 0,9 + 1,125 \cdot 2 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 0,775 \\ y = 0,925 \end{cases} \\ & \xrightarrow{\text{CTDC}} \text{YNa} : 0,15^{\text{mol}} \rightarrow \text{NH}_2\text{RCOONa} : 0,3^{\text{mol}} \\ & \bullet \xrightarrow{\text{Lam troi}} \begin{cases} \text{GlyNa} : 0,2^{\text{mol}} \\ \text{AlaNa} : 0,1^{\text{mol}} \\ \text{CH}_3\text{COONa} : 0,15^{\text{mol}} \end{cases} \rightarrow m_{\text{CH}_3\text{COONa}} = 12,3 \text{ gam} \end{aligned}$$

Câu 79. Hòa tan hết 28,16 gam hỗn hợp rắn X gồm Mg, Fe_3O_4 và FeCO_3 vào dung dịch chứa H_2SO_4 và NaNO_3 , thu được 4,48 lít (đktc) hỗn hợp khí Y (gồm CO_2 , NO, N_2 , H_2) có khối lượng 5,14 gam và dung dịch Z chỉ chứa các muối trung hòa. Dung dịch Z phản ứng tối đa với 1,285 mol NaOH, thu được 43,34 gam kết tủa và 0,56 lít khí (đktc). Nếu cho Z tác dụng với BaCl_2 dư thì thu được 166,595 gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng Mg trong X là

- A. 29,83%.
- B. 38,35%.
- C. 34,09%.
- D. 25,57%.

Định hướng tư duy giải

$$\begin{aligned} & \bullet n_{\text{BaSO}_4} = 0,715^{\text{mol}} \xrightarrow{\text{BTD}} n_{\text{Na}^+} = 1,43^{\text{mol}} \rightarrow n_{\text{NaNO}_3} = 0,145^{\text{mol}} \\ & \bullet \xrightarrow{\text{BTKL}} m_{\text{H}_2\text{O}} = 28,16 + 0,715 \cdot 98 + 0,145 \cdot 85 - 21,92 - 0,715 \cdot 96 - 0,145 \cdot 23 - 0,025 \cdot 18 - 5,14 = 11,07 \\ & \rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,615^{\text{mol}} \xrightarrow{\text{BT H}} n_{\text{H}_2} = 0,05^{\text{mol}} \\ & \bullet \text{X} \begin{cases} \text{Mg} : x^{\text{mol}} \\ \text{Fe}_3\text{O}_4 : y^{\text{mol}} \\ \text{FeCO}_3 : z^{\text{mol}} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 24x + 232y + 116z = 28,16 \\ 24x + 56(3y + z) + 17(1,285 - 0,025) = 43,34 \\ \xrightarrow{\text{BT N}} 0,42 - 8z + 2(7z - 0,27) + 0,025 = 0,145 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 0,4 \\ y = 0,06 \\ z = 0,04 \end{cases} \\ & \rightarrow \%m_{\text{Mg}} = 34,09\% \end{aligned}$$

Câu 80. Cho X; Y; Z là 3 peptit mạch hở (phân tử có số nguyên tử cacbon tương ứng là 8; 9; 11; Z có nhiều hơn Y một liên kết peptit); T là este no, đơn chức, mạch hở. Chia 249,56 gam hỗn hợp E gồm X; Y; Z; T thành hai phần bằng nhau. Đốt cháy hoàn toàn phần một, thu được a mol CO_2 và $(a - 0,11)$ mol H_2O . Thủy phân hoàn toàn phần hai bằng dung dịch NaOH vừa đủ, thu được ancol etylic và 133,18 gam hỗn hợp G (gồm bốn muối của Gly; Ala; Val và axit cacboxylic). Đốt cháy hoàn toàn G, cần vừa đủ 3,385 mol O_2 . Phần trăm khối lượng của Y trong E là:

- A. 1,61%.
- B. 4,17%.
- C. 3,21%.
- D. 2,08%.

• Dồn chất: $\underset{124,78 \text{ gam}}{\text{E}} \left\{ \begin{array}{l} \text{C}_2\text{H}_3\text{NO} : x^{\text{mol}} \\ \text{CH}_2 : y^{\text{mol}} \\ \text{H}_2\text{O} : z^{\text{mol}} \\ \text{O}_2 : t^{\text{mol}} \end{array} \right. \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} 57x + 14y + 18z + 32t = 124,78 \\ 0,5x - z = 0,11 \\ 57x + 14y + 40(x+t) + 32t - 46t = 133,18 \\ 2,25x + 1,5y = 3,385 + t + 3t \end{array} \right.$

$\rightarrow \left\{ \begin{array}{l} x = 0,42 \\ y = 4,56 \\ z = 0,1 \\ t = 1,1 \end{array} \right. \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} n_C = 5,4^{\text{mol}} \\ \Delta n_C = 5,4 - 0,42 \cdot 2 - 1,1 \cdot 3 = 1,26 = 1,1 + 0,16 \\ \bar{k} = \frac{0,42}{0,1} = 4,2 \end{array} \right. \xrightarrow{\text{Lam troi}} \left\{ \begin{array}{l} \text{X : AlaVal} : 0,02^{\text{mol}} \\ \text{Y : (Gly)}_3\text{Ala} : 0,02^{\text{mol}} \\ \text{Z : (Gly)}_4\text{Ala} : 0,06^{\text{mol}} \\ \text{T : CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 \end{array} \right.$

$\rightarrow \%m_{Y_E} = \frac{260 \cdot 0,02}{124,78} \cdot 100 = 4,17\%$

Truy cập [Tailieudoc.vn](http://tailieudoc.vn) để tải file word