

Đề thi thử THPT Quốc gia năm 2019

Môn Hóa

của cụm 5 trường THPT Hải Phòng

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
HẢI PHÒNG
LIÊN KẾT 5 TRƯỜNG THPT

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019

Môn thi thành phần: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề
(Đề thi có 40 câu / 4 trang)

ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề: 132

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108; Ba = 137.

Câu 41. Xà phòng hóa hoàn toàn $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ trong dung dịch NaOH thu được muối nào sau đây?

- A. CH_3COONa . B. HCOONa . C. CH_3ONa . D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COONa}$.

Câu 42. Triolein có công thức cấu tạo là

- A. $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$. B. $(\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$. C. $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$. D. $(\text{C}_{17}\text{H}_{31}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.

Câu 43. Dung dịch H_2SO_4 loãng không phản ứng với kim loại nào dưới đây?

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

Câu 44. Chất nào sau đây tham gia phản ứng tráng bạc?

- A. CH_3CHO . B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. C. CH_3COOH . D. C_2H_6 .

Câu 45. Polime nào dưới đây điều chế bằng phản ứng trùng hợp?

- A. Polietilen. B. Nilon-6,6. C. Xenlulozơ trinitrat. D. Nilon-6.

Câu 46. Dây nào dưới đây gồm các kim loại không phản ứng được với dung dịch HNO_3 đặc, nguội?

- A. Al, Fe. B. Cu, Fe. C. Al, Cu. D. Cu, Mg.

Câu 47. Xenlulozơ thuộc loại polisaccarit là thành phần chính tạo nên màng tế bào thực vật, có nhiều trong gỗ, bông nõn. Công thức phân tử của xenlulozơ là

- A. $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$. B. $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$. C. $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$. D. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$.

Câu 48. Chất nào sau đây là amin bậc I?

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

Câu 49. Nồng độ mol của dung dịch HCl có pH = 2 là

- A. 2,0M. B. 0,2M. C. 0,1M. D. 0,01M.

Câu 50. Xà phòng hóa hoàn toàn m gam 1 chất béo trung tính trong dung dịch NaOH vừa đủ thu được 9,2 gam glixerol và 91,8 gam xà phòng. Giá trị của m là

- A. 85. B. 89. C. 93. D. 101.

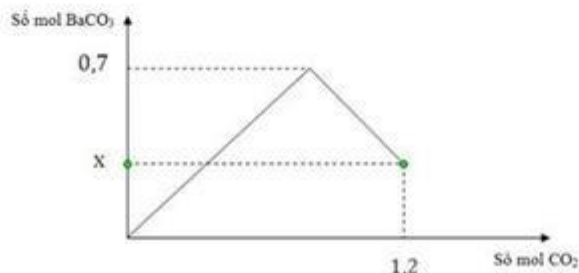
Câu 51. Cho m gam glucozơ tác dụng hết với lượng dư dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ thu được 3,24 gam Ag. Giá trị của m là

- A. 2,70. B. 1,35. C. 5,40. D. 1,80.

Câu 52. Cho m gam hỗn hợp gồm $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ và $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ tác dụng vừa đủ với 200 ml dung dịch NaOH 1M. Giá trị của m bằng

- A. 14,8. B. 18,4. C. 7,4. D. 14,6.

Câu 53. Sục CO_2 vào dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ thu được kết quả theo đồ thị hình bên (số liệu tính theo đơn vị mol).



Giá trị của x là

- A. 0,15. B. 0,10. C. 0,20. D. 0,18.

Câu 54. Cho 0,15 mol $\text{H}_2\text{NC}_3\text{H}_5(\text{COOH})_2$ (axit glutamic) vào 175 ml dung dịch HCl 2M, thu được dung dịch X. Cho X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ thu được dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

- A. 49,521. B. 49,152. C. 49,512. D. 49,125.

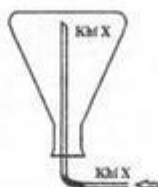
Câu 55. Cho 6,75 gam một amin đơn chức X (bậc 2) tác dụng hết với dung dịch HCl vừa đủ thu được dung dịch chứa 12,225 gam muối clorua. Công thức cấu tạo của X là

- A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NHCH}_2\text{CH}_3$. B. CH_3NHCH_3 . C. $\text{CH}_3\text{NHC}_2\text{H}_5$. D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$.

Câu 56. Hòa tan hết 6,5 gam Zn trong dung dịch HCl dư thu được V lit H_2 (đktc). Giá trị của V là

- A. 3,36. B. 2,24. C. 1,12. D. 4,48.

Câu 57. Trong phòng thí nghiệm khí X được điều chế và thu vào bình tam giác bằng cách đẩy không khí như hình vẽ sau:



Khí X là

- A. SO_2 . B. NH_3 . C. Cl_2 . D. CO_2 .

Câu 58. Este nào sau đây có phản ứng với dung dịch Br_2 ?

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

Câu 59. Các kim loại nào trong dãy sau đây được điều chế bằng phương pháp thủy luyện?

- A. Cu, Ag. B. Al, Ag. C. Na, Mg. D. Cu, Al.

Câu 60. Cặp chất nào sau đây cùng tồn tại trong một dung dịch?

- A. $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ và KOH. B. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ và HNO_3 .
C. $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ và NH_3 . D. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ và H_3PO_4 .

Câu 61. Cho các chất: lysin, triolein, metylamin, Gly-Ala. Số chất tác dụng được với dung dịch NaOH đun nóng là

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

Câu 62. Trong phản ứng: $2\text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{S} \rightarrow 2\text{FeCl}_2 + \text{S} + 2\text{HCl}$, vai trò của H_2S là

- A. Chất oxi hóa. B. Chất khử.
C. Vừa là chất oxi hóa vừa là chất khử. D. Chất bị khử.

Câu 63. Trộn V ml dung dịch H_3PO_4 35% ($d = 1,25 \text{ g/ml}$) với 100 ml dung dịch KOH 2M thì thu được dung dịch X chứa 14,95 gam hỗn hợp hai muối. Giá trị của V là

- A. 7,35. B. 26,25. C. 21,01. D. 16,80.

Câu 64. Hòa tan hết 21,2 gam Na_2CO_3 trong dung dịch H_2SO_4 dư thu được V lít CO_2 (đktc). Giá trị của V là

- A. 2,24. B. 4,48. C. 3,36. D. 5,6.

Câu 65. Thủy phân 4,4 gam etyl axetat bằng 100 ml dung dịch NaOH 0,2M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

- A. 0,92. B. 2,9. C. 2,3. D. 1,64.

Câu 66. Hòa tan hoàn toàn 13 gam Zn trong dung dịch HNO_3 vừa đủ thu được 0,448 lit khí N_2 (đktc) và dung dịch X chứa m gam muối. Giá trị của m là

- A. 37,8. B. 28,3. C. 18,9. D. 39,8.

Câu 67. Cho m gam hỗn hợp X gồm glucozơ và saccarozơ tác dụng hoàn toàn với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư, đun nóng thu được 43,2 gam Ag. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X trên cần 53,76 lit O_2 (đktc). Giá trị của m là

- A. 52,1. B. 35,1. C. 70,2. D. 61,2.

Câu 68. Hỗn hợp M gồm axit cacboxylic X, ancol Y (đều đơn chức, số mol X gấp hai lần số mol Y) và este X tạo ra từ X và Y. Cho một lượng M tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,2 mol NaOH, tạo ra 16,4 gam muối và 8,05 gam ancol. Công thức của X và Y là

- A. HCOOH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. B. CH_3COOH , CH_3OH .

C. CH_3COOH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

D. HCOOH , $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$.

Câu 69. Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp X gồm 0,11 mol Al và 0,15 mol Cu vào dung dịch HNO_3 thì thu được 1,568 lít (đktc) hỗn hợp Y gồm 2 khí (trong đó có 1 khí không màu hóa nâu ngoài không khí) và dung dịch Z chứa 2 muối. Số mol HNO_3 đã tham gia phản ứng là

A. 0,70.

B. 0,77.

C. 0,76.

D. 0,63.

Câu 70. Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Ngâm lá Cu trong dung dịch AgNO_3 .

(b) Ngâm lá Zn trong dung dịch HCl loãng.

(c) Ngâm lá Al trong dung dịch HCl.

(d) Ngâm hợp kim Fe-Cu trong dung dịch HCl.

(e) Đề một vật bằng gang (hợp kim Fe-C) ngoài không khí ẩm.

(g) Ngâm lá Cu vào dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$.

Số thí nghiệm xảy ra ăn mòn điện hóa là

A. 4.

B. 3.

C. 2.

D. 1.

Câu 71. Cho các phát biểu sau:

(a) Tất cả các peptit đều có phản ứng màu biure.

(b) Dipeptit là những peptit chứa 2 liên kết peptit.

(c) Muối phenylamoni clorua không tan trong nước.

(d) Ở điều kiện thường, metylamin và etylamin là những chất khí có mùi khai.

Số phát biểu đúng là

A. 3.

B. 1.

C. 4.

D. 2.

Câu 72. Cho các loại tơ: bông, tơ capron, tơ xenlulozơ axetat, tơ tằm, tơ nitron, tơ nilon-6,6. Số tơ tổng hợp là

A. 2.

B. 3.

C.

D. 4.

Câu 73. Hỗn hợp E gồm hai este đơn chức, là đồng phân cấu tạo và đều chứa vòng benzen. Đốt cháy hoàn toàn m gam E cần vừa đủ 8,064 lít khí O_2 (đktc), thu được 14,08 gam CO_2 và 2,88 gam H_2O . Đun nóng m gam E với dung dịch NaOH (dư) thì có tối đa 2,80 gam NaOH phản ứng, thu được dung dịch T chứa 6,62 gam hỗn hợp ba muối. Khối lượng muối của axit cacboxylic trong T là

A. 3,84 gam.

B. 3,14 gam.

C. 3,90 gam.

D. 2,72 gam.

Câu 74. Kết quả thí nghiệm của các hợp chất hữu cơ A, B, C, D, E như sau:

Mẫu thử	Thuốc thử	Hiện tượng
A	Dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ đun nóng	Kết tủa Ag trắng sáng
B	$\text{Cu}(\text{OH})_2/\text{OH}^-$ đun nóng	Kết tủa Cu_2O đỏ gạch
C	$\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường	Dung dịch xanh lam
D	Nước brom	Nhạt màu nước brom
E	Quỳ tím	Hoá xanh

Các chất A, B, C, D, E lần lượt là

A. Etanal, axit etanoic, metyl axetat, phenol, etylamin.

B. Metyl fomat, etanal, axit metanoic, glucozơ, metylamin.

C. Metanal, glucozơ, axit metanoic, fructozơ, metylamin.

D. Metanal, metyl fomat, axit metanoic, metylamin, glucozơ.

Câu 75. Cho các chất sau: saccarozơ, glucozơ, tinh bột, xenlulozơ, fructozơ. Số chất tham gia phản ứng thủy phân là

A. 1.

B. 4.

C. 3.

D. 2.

Câu 76. Thủy phân hoàn toàn 1 mol pentapeptit Y, thu được 3 mol glyxin, 1 mol valin và 1 mol alanin. Khi thủy phân không hoàn toàn Y thu được các dipeptit Ala-Gly, Gly-Val và 1 tripeptit Gly-Gly-Gly. Cấu tạo của Y là

A. Gly-Ala-Gly-Gly-Val.

B. Gly-Gly-Ala-Gly-Val.

C. Gly-Ala-Gly-Val-Gly.

D. Ala-Gly-Gly-Gly-Val.

Câu 77. X, Y, Z là ba peptit mạch hở, được tạo từ Ala, Val. Khi đốt cháy X, Y với số mol bằng nhau thì đều được lượng CO_2 là như nhau. Đun nóng 37,72 gam hỗn hợp M gồm X, Y, Z với tỉ lệ mol ứng là 5 : 5 : 1 trong dung dịch NaOH, thu được dung dịch T chứa 2 muối D, E với số mol lần lượt là 0,11 mol

và 0,35 mol. Biết tổng số mắt xích của X, Y, Z bằng 14. Phần trăm khối lượng của Z trong M gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 8%. B. 14%. C. 12%. D. 18%.

Câu 78. X là este no, đa chức, mạch hở; Y là este ba chức, mạch hở (được tạo bởi glycerol và một axit cacboxylic đơn chức, không no chứa một liên kết C=C). Đốt cháy hoàn toàn 17,02 gam hỗn hợp E chứa X, Y thu được 18,144 lít CO₂ (đktc). Mặt khác, đun nóng 0,12 mol E cần dùng 570 ml dung dịch NaOH 0,5M thu được dung dịch G. Cô cạn dung dịch G thu được hỗn hợp T chứa 3 muối (T₁, T₂, T₃) và hỗn hợp 2 ancol có cùng số nguyên tử cacbon. Biết M_{T1} < M_{T2} < M_{T3} và T₃ nhiều hơn T₁ là 2 nguyên tử cacbon. Phần trăm khối lượng của T₃ trong hỗn hợp T gần nhất với giá trị nào dưới đây?

- A. 25%. B. 30%. C. 20%. D. 29%.

Câu 79. Hòa tan hoàn toàn 21,5 gam hỗn hợp X gồm Al, Zn, FeO, Cu(NO₃)₂ cần dùng hết 430 ml dung dịch H₂SO₄ 1M thu được 0,19 mol hỗn hợp khí Y (đktc) gồm hai khí không màu, có 1 khí hóa nâu ngoài không khí, có tỉ khối hơi so với H₂ bằng 5,421; dung dịch Z chỉ chứa các muối sunfat trung hòa. Cô cạn dung dịch Z thu được 56,9 gam muối khan. Phần trăm khối lượng của Al trong hỗn hợp X có giá trị gần giá trị nào nhất?

- A. 20,1%. B. 19,1%. C. 18,5%. D. 18,1%.

Câu 80. X là este mạch hở được tạo bởi axit cacboxylic hai chức và một ancol đơn chức. Y, Z là hai ancol đơn chức, mạch hở, đồng đẳng kế tiếp nhau. Đốt cháy hoàn toàn 5,7 gam hỗn hợp E chứa X, Y, Z cần dùng 7,728 lít O₂ (đktc), sau phản ứng thu được 4,86 gam nước. Mặt khác, đun nóng 5,7 gam hỗn hợp E trên cần dùng 200 ml dung dịch NaOH 0,2M, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được phần hơi chứa 2 ancol Y, Z có khối lượng 4,1 gam. Phần trăm khối lượng X có trong E là

- A. 57,89%. B. 60,35%. C. 61,40%. D. 62,28%.

-----HẾT-----

I. CẤU TRÚC ĐỀ:

Lớp	MỤC LỤC	Nhận biết Thông hiểu	Vận dụng thấp	Vận dụng cao	TỔNG
12	Este – lipit	6	1	3	10
	Cacbohidrat	2	3		5
	Amin – Aminoaxit - Protein	2	2	1	5
	Polime và vật liệu	1	1		2
	Đại cương kim loại	4	3	1	8
	Kiểm – Kiểm thử - Nhôm	1	1		2
	Crom – Sắt				0
	Phân biệt và nhận biết		1		1
	Hoá học thực tiễn Thực hành thí nghiệm	1			1
11	Điện li	1			1
	Nitơ – Photpho – Phân bón		1		1
	Cacbon - Silic				0
	Đại cương - Hidrocacbon				0
	Ancol – Andehit – Axit				0
10	Kiến thức lớp 10	1			1
	Tổng hợp hoá vô cơ				0
	Tổng hợp hoá hữu cơ	1	1		2

II. ĐÁNH GIÁ – NHẬN XÉT:

- Cấu trúc: 52,5% lý thuyết (21 câu) + 47,5% bài tập (19 câu).

- Nội dung:

+ Phần lớn là chương trình lớp 12 và lớp 11.

+ Ở mảng vô cơ: Mảng bài tập khó về vô cơ thường rơi vào dạng bài toán hợp chất khử tác dụng H^+ và NO_3^- , điện phân dung dịch, bài toán lưỡng tính của nhôm hoặc bài tập về hỗn hợp kim loại và các hợp chất của nó ...

+ Ở mảng hữu cơ: Mảng bài tập khó về hữu cơ thường rơi vào dạng bài toán về biện luận este, amin, aminoaxit, muối amoni hoặc peptit.

+ Đề thi phân hoá tốt ở phần bài tập vận dụng cao nhưng thiếu câu hỏi lý thuyết khó.

Đáp án

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

III. ĐÁP ÁN THAM KHẢO:

PHẦN ĐÁP ÁN

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

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 53. Chọn C.

Tại vị trí kết tủa cực đại $n_{\text{Ba(OH)}_2} = 0,7 \text{ mol}$

Tại vị trí mol CO_2 là 1,2 $\Rightarrow n_{\text{BaCO}_3} = 2n_{\text{Ba(OH)}_2} - n_{\text{CO}_2} = 0,2 \text{ mol}$

Câu 54. Chọn D.

Muối khan trong Y gồm $\text{H}_2\text{NC}_3\text{H}_5(\text{COONa})_2$ (0,15 mol) và NaCl (0,35 mol) $\Rightarrow m = 49,125 \text{ gam}$.

Câu 61. Chọn D.

Chất tác dụng được với dung dịch NaOH đun nóng là lysin, triolein, Gly-Ala.

Câu 63. Chọn D.

Ta có: $n_{\text{KOH}} = n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,2 \text{ mol} \xrightarrow{\text{BTKL}} m_{\text{H}_3\text{PO}_4} = 7,35 \text{ (g)} \Rightarrow V = \frac{7,35}{0,35 \cdot 1,25} = 16,8 \text{ ml}$

Câu 66. Chọn D.

Ta có: $n_{\text{NH}_4\text{NO}_3} = \frac{2n_{\text{Zn}} - 10n_{\text{N}_2}}{8} = 0,025 \text{ mol} \Rightarrow m = 39,8 \text{ (g)}$

Câu 67. Chọn C.

Theo đề ta có: $\begin{cases} n_{\text{Glu}} = n_{\text{Ag}} : 2 = 0,2 \text{ mol} \\ n_{\text{O}_2} = 6n_{\text{Glu}} + 12n_{\text{Sac}} = 2,4 \Rightarrow n_{\text{Sac}} = 0,1 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow m = 70,2 \text{ (g)}$

Câu 67. Chọn C.

Ta có: $n_{\text{NaOH}} = n_{\text{muối}} = 0,2 \text{ mol} \Rightarrow M_{\text{muối}} = 82$ (CH_3COONa) $\Rightarrow \text{X}$ là CH_3OOH .

Dựa vào đáp án ta suy ra ancol Y là $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

Câu 69. Chọn C.

Trong Z gồm $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ (0,11 mol); $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ (0,15 mol)

Trong Y có 1 khí là NO và khí còn lại trong Y có thể là N_2 hoặc N_2O (đều có 2 nguyên tử N).

$\xrightarrow{\text{BT:N}} n_{\text{Y}} + 3n_{\text{Al}} + 2n_{\text{Cu}} < n_{\text{HNO}_3} < 2n_{\text{Y}} + 3n_{\text{Al}} + 2n_{\text{Cu}} \Rightarrow 0,7 < n_{\text{HNO}_3} < 0,77$

Câu 70. Chọn B.

Thí nghiệm xảy ra ăn mòn điện hóa là (a), (d), (e).

Câu 71. Chọn B.

(a) Sai, Đipeptit trở lên mới có phản ứng màu biure.

(b) Sai, Đipeptit là những peptit có chứa 1 liên kết peptit.

(c) Sai, Muối phenylamoni clorua dễ tan trong nước.

(d) Đúng.

Câu 72. Chọn B.

Tơ tổng hợp trong dãy các tơ trên là tơ capron, tơ nitron, tơ nylon-6,6.

Câu 73. Chọn B.

- Khi đốt m gam E ta được: $\xrightarrow{\text{BT:O}} n_{\text{E}} = n_{\text{-COO}} = \frac{2n_{\text{CO}_2} + n_{\text{H}_2\text{O}}}{2} = 0,04 \text{ mol}$

- Có $\frac{n_{\text{CO}_2}}{n_{\text{E}}} : \frac{2n_{\text{H}_2\text{O}}}{n_{\text{E}}} = 8 : 8 \Rightarrow$ CTPT của hai este trong E là $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_2$ (1)

- Theo đề bài thì khí cho E tác dụng với NaOH thu được dung dịch T chứa ba muối (2)

Từ các dữ kiện (1) và (2) suy ra 2 este $\text{HCOOCH}_2\text{C}_6\text{H}_5$ (A) và $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5$ (B)

- Xét hỗn hợp muối **T** ta có :
$$\begin{cases} n_A + n_B = n_E \\ n_A + 2n_B = n_{NaOH} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} n_A = 0,01 \text{ mol} \\ n_B = 0,03 \text{ mol} \end{cases}$$

- Vậy $m_{HCOONa} + m_{CH_3COONa} = 3,14 \text{ (g)}$

Câu 75. Chọn C.

Chất tham gia phản ứng thủy phân là saccarozơ, tinh bột, xenlulozơ.

Câu 77. Chọn C.

- Khi gộp **X**, **Y** và **Z** với tỉ lệ mol tương ứng là 5 : 5 : 1 có $5X + 5Y + Z \rightarrow X_5Y_5Z + 10H_2O$

+ Từ: $\frac{n_D}{n_E} = \frac{0,11}{0,35} = \frac{11}{35} \Rightarrow X_5Y_5Z$ là (A)_{11k}(B)_{35k}.

$$\sum \frac{\text{số mắt xích}_{(min)}}{(14+3).n_Z} < \sum \frac{\text{số mắt xích của } X_5Y_5Z}{11k+35k} < \sum \frac{\text{số mắt xích}_{(max)}}{(14+3).n_X} \rightarrow 17,1 < 38k < 17,5 \Rightarrow k = 1$$

+ Với $k = 1 \Rightarrow n_{(A)_{29}(B)_9} = n_{X_4Y_4Z} = \frac{n_D}{11} = \frac{n_E}{35} = 0,01 \text{ mol} \rightarrow \begin{cases} n_X = n_Y = 5n_{X_5Y_5Z} = 0,05 \text{ mol} \\ n_Z = n_{X_5Y_5Z} = 0,01 \text{ mol} \end{cases}$

- Khi cho 31,12 gam $M + NaOH \rightarrow D + E + H_2O$

+ Với $n_{H_2O} = n_M = n_X + n_Y + n_Z = 0,11 \text{ mol}$ và $n_{NaOH} = n_A + n_B = 0,46 \text{ mol}$

$$\xrightarrow{\text{BTKL}} m_D + m_E = m_M + 40n_{NaOH} - 18n_{H_2O} = 54,14 \Rightarrow \bar{M}_{A,B} = \frac{54,14}{0,46} = 117,7$$

\Rightarrow Hỗn hợp muối có AlaNa hoặc GlyNa.

- Xét trường hợp: **Hỗn hợp muối chứa AlaNa.**

+ Ta có: $m = 111n_{AlaNa} + M_D n_D \Rightarrow M_D = \frac{54,14 - 111.0,35}{0,11} = 139 : \text{ValNa}$

+ Số mắt xích $\bar{Val} = \frac{n_{Val}}{n_{X,Y,Z}} = 1 \Rightarrow \mathbf{X, Y, Z}$ đều có 1 phân tử Val

Hỗn hợp **M** $\begin{cases} X : (Ala)_x \text{ Val} : 0,05 \text{ mol} \\ Y : (Ala)_y \text{ Val} : 0,05 \text{ mol} \\ Z : (Ala)_z \text{ Val} : 0,01 \text{ mol} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \text{BT: Ala} \rightarrow 0,05x + 0,05y + 0,01z = 0,35 \\ \sum \text{số mắt xích} = (x+1) + (y+1) + (z+1) = 14 + 3 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = y = 3 \\ z = 5 \end{cases}$

Vậy **Z** là $(Ala)_5 \text{ Val} \Rightarrow \%m_Z = 12,51\%$

Câu 78. Chọn B.

Khi cho **E** tác dụng với NaOH thì ta có: $n_{NaOH} : n_E = 2,375 \Rightarrow \mathbf{X}$ là este hai chức.

Lúc đó:
$$\begin{cases} n_X + n_Y = 0,12 \\ 2n_X + 3n_Y = 0,285 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_X = 0,075 \\ n_Y = 0,045 \end{cases} \Rightarrow \frac{n_X}{n_Y} = \frac{5}{3}$$

Xét phản ứng đốt cháy **E** $\begin{cases} C_n H_{2n-2} O_4 : 5x \\ C_m H_{2m-10} O_6 : 3x \end{cases} \rightarrow \begin{cases} (14n+62).5x + (14m+86).3x = 17,02 \\ 5x.n + 3x.m = 0,81 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,01 \\ 5n + 3m = 81 \end{cases}$

Với $m = 12 \Rightarrow n = 9$. Theo các dữ kiện của đề bài ta suy ra CTCT của **X** và **Y** lần lượt là



Hỗn hợp **T** gồm $C_3H_7\text{-COONa}$ (**T**₃), $CH_3\text{-COONa}$ (**T**₁) và $CH_2=CH\text{-COONa}$ (**T**₂)

Vậy $\%m_{T_3} = 30,45\%$.

Câu 79. Chọn A.

- Khi cho 21,5 gam **X** tác dụng với 0,43 mol H_2SO_4 thì :

$$\xrightarrow{\text{BTKL}} n_{H_2O} = \frac{m_X + 98n_{H_2SO_4} - 30n_{NO} - 2n_{H_2} - m_Z}{18} = 0,26 \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{\text{BT:H}} n_{NH_4^+} = \frac{2n_{H_2SO_4} - 2n_{H_2O} - 2n_{H_2}}{4} = 0,02 \text{ mol} \Rightarrow n_{Cu(NO_3)_2} = \frac{n_{NH_4^+} + n_{NO}}{2} = 0,04 \text{ mol}$$

- Ta có $n_{O(\text{trong } X)} = n_{FeO} = \frac{2n_{H_2SO_4} - 10n_{NH_4^+} - 4n_{NO} - 2n_{H_2}}{2} = 0,08 \text{ mol}$

- Xét hỗn hợp **X** ta có:
$$\begin{cases} 3n_{Al} + 2n_{Zn} = 3n_{NO} + 2n_{H_2} + 8n_{NH_4^+} = 0,6 \\ 27n_{Al} + 65n_{Zn} = m_X - 72n_{FeO} - 188n_{Cu(NO_3)_2} = 8,22 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{Al} = 0,16 \text{ mol} \\ n_{Zn} = 0,06 \text{ mol} \end{cases}$$

$\Rightarrow \%m_{Al} = \frac{27 \cdot 0,16}{21,5} \cdot 100 = 20,09\%$

Câu 80. Chọn B.

- Xét phản ứng đốt cháy: $\xrightarrow{BTKL} n_{CO_2} = 0,27 \text{ mol}$ và $\xrightarrow{BT:O} 4n_X + n_{Y,Z} = 0,12 \text{ (1)}$

Nhận thấy: $n_{CO_2} = n_{H_2O} \Rightarrow X$ là este no, hai chức và **Y, Z** là hai ancol no, đơn chức.

- Xét phản ứng thủy phân: $n_X = \frac{n_{NaOH}}{2} = 0,02 \text{ mol} \Rightarrow n_{Y,Z} = 0,04 \text{ mol}$

Trong 4,1 gam **Y, Z** có số mol là $0,02 \cdot 2 + 0,04 = 0,08 \text{ mol} \Rightarrow \bar{M} = 51,25 \Rightarrow \begin{cases} C_2H_5OH : 0,05 \\ C_3H_7OH : 0,03 \end{cases}$

$\Rightarrow n_Y = 0,01 \text{ mol}$ và $n_Z = 0,03 \text{ mol} \Rightarrow m_X = m_E - m_Y - m_Z = 3,44 \text{ gam} \Rightarrow \%m_X = 60,35\%$.

-----HẾT-----