

TÊN: _____ LỚP 12A5

CHƯƠNG I: ESTE – LIPID

TRẮC NGHIỆM ESTE-LIPIT

- Thủy phân hoàn toàn hỗn hợp X gồm 2 este đơn chức A, B cần dùng 100 ml dung dịch NaOH 1M thu được 8,2 gam muối duy nhất và 4,04 gam hỗn hợp 2 rượu là đồng đẳng liên tiếp nhau. Công thức cấu tạo của 2 este là:
 A. HCOOCH_3 và HCOOC_2H_5 B. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ và $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$
 C. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOCH}_3$ và $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOC}_2\text{H}_5$ D. đáp án khác.
- Thủy phân hoàn toàn 0,1 mol este E (mạch hở và chỉ chứa một loại nhóm chức) cần dùng vừa đủ 100 gam dung dịch NaOH 12%, thu được 20,4 gam muối của một axit hữu cơ và 9,2 gam một rượu. Vậy công thức của E là :
 A. $\text{C}_3\text{H}_5(\text{COOC}_2\text{H}_5)_3$ B. $(\text{HCOO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ C. $(\text{CH}_3\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ D. $\text{C}_3\text{H}_5(\text{COOH})_3$.
- Giả sử trong điều kiện thích hợp, người ta thực hiện được phản ứng este hóa vừa đủ giữa 12,4 gam etylenglicol với m gam hỗn hợp hai axit hữu cơ đơn chức no mạch hở đồng đẳng kế tiếp, thu được 32 gam hỗn hợp ba este đa chức. Công thức hai axit hữu cơ đem dùng là:
 A. HCOOH , CH_3COOH b) CH_3COOH , $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$
 c) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ d) $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$, $\text{C}_4\text{H}_9\text{COOH}$
- Hỗn hợp E gồm 3 este đa chức của axit oxalic và hai rượu đơn chức, no, mạch hở, đồng đẳng kế tiếp. Thực hiện phản ứng xà phòng hóa hoàn toàn 4,8 gam hỗn hợp E bằng dung dịch xút vừa đủ thì thấy đã dùng hết 19,48 ml dung dịch NaOH 11% (có khối lượng riêng 1,12 g/ml). Công thức của hai rượu tạo nên hỗn hợp E là:
 a) CH_3OH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ b) $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$, $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{OH}$
 c) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ d) $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{OH}$, $\text{C}_6\text{H}_{13}\text{OH}$
- A là một chất hữu cơ chứa một loại nhóm chức. A không tác dụng kim loại kiềm. Đốt cháy a mol A thu được 4a mol CO_2 và 3a mol H_2O . a mol A tác dụng vừa đủ dung dịch có hòa tan 2a mol NaOH, thu được một muối và một rượu. A là:
 a) Este của axit oxalic b) Este của etylenglicol
 c) Este đa chức hai nhóm chức este D (a) hoặc (b)
- A là một este có công thức thực nghiệm $(\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_2)_n$. Một mol A tác dụng vừa đủ hai mol KOH trong dung dịch, tạo một muối và hai rượu hơn kém nhau một nguyên tử cacbon trong phân tử. A là:
 A Metyl etyl malonat b) Metyl Vinyl malonat
 c) Vinyl alyl oxalat d) Metyl etyl adipat
- Cho 2,76 gam chất hữu cơ A chứa C, H, O tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, sau đó chưng khô thì phần bay hơi chỉ có nước, phần chất rắn khan còn lại chứa hai muối của natri chiếm khối lượng 4,44 gam. Nung nóng hai muối này trong oxi dư, sau khi phản ứng hoàn toàn, ta thu được 3,18 gam Na_2CO_3 2,464 lít khí CO_2 (đktc) và 0,9 gam nước. Biết công thức đơn giản cũng là công thức phân tử. Công thức cấu tạo thu gọn của A là:
 A. HCOOC_6H_5 B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$ C. $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5$ D. $\text{HCOOC}_6\text{H}_4\text{OH}$
- Hỗn hợp E gồm hai chất hữu cơ A, B có cùng chức hóa học. Đun nóng 13,6 gam hỗn hợp E với dung dịch NaOH dư thu được sản phẩm gồm một muối duy nhất của một axit đơn chức, không no hỗn hợp hai rượu đơn chức, no kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng. Đốt cháy hoàn toàn 27,2 gam hỗn hợp E phải dùng hết 33,6 lít khí oxi thu được 29,12 lít khí CO_2 và hơi nước (các khí đo ở cùng điều kiện tiêu chuẩn). Công thức phân tử của A, B có thể là:
 A. $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$ và $\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_2$ B. $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ và $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$ C. $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_2$ và $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$ D. $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$ và $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$
- (C, H, O) mạch thẳng, chỉ chứa một loại nhóm chức tác dụng vừa hết 152,5 ml dung dịch NaOH 25%. Có $d=1,28$ g/ml. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch A chứa một muối của axit hữu cơ, hai rượu đơn chức, no đồng đẳng liên tiếp để trung hòa hoàn toàn dung dịch A cần dùng 255ml dung dịch HCl 4M. Cô cạn dung dịch sau khi trung hòa thì thu được hỗn hợp hai rượu có tỉ khối so với H_2 là 26,5 và 78,67 gam hỗn hợp muối khan. Hợp chất X có công thức cấu tạo là:
 A. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OOC}-\text{C}_4\text{H}_8-\text{COOC}_2\text{H}_5$ B. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OOC}-\text{C}_2\text{H}_4-\text{COO C}_2\text{H}_5$
 C. $\text{CH}_3\text{OOC}-\text{C}_3\text{H}_6-\text{COO C}_3\text{H}_7$ D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OOC}-\text{C}_4\text{H}_8-\text{COOC}_2\text{H}_5$
- A là một chất hữu cơ mạch thẳng chứa một loại nhóm chức mà muối natri của nó khi đem nung với vôi tôi xút thì

thu được khí metan. B là một rượu mạch hở mà khi cho a mol B tác dụng hết với Na thì thu được a/2 mol H₂. a mol B làm mất màu vừa đủ dung dịch có hòa tan a mol Br₂. Đốt a mol B thu được 3a mol CO₂. A tác dụng B thì thu được một hợp chất hữu cơ đa chức X. X là chất nào?

- a) CH₃COOCH₂CH₂CH₂OOCCH₃ b) CH₃CH₂CH₂OOCCH₂COOCH₂CH₂CH₃
 c) CH₃COOCH₂CHCHOOCCH₃ d) CH₂CHCH₂OOCCH₂COOCH₂CHCH₂

11. Hỗn hợp X gồm hai este no, đơn chức, mạch hở. Đốt cháy hoàn toàn một lượng X cần dùng vừa đủ 3,976 lít khí O₂ (đktc), thu được 6,38 gam CO₂. Mặt khác, X tác dụng với dung dịch NaOH, thu được một muối và hai ancol là đồng đẳng kế tiếp. Công thức phân tử của hai este trong X là:

- A. C₂H₄O₂ và C₅H₁₀O₂ B. C₂H₄O₂ và C₃H₆O₂
 C. C₃H₄O₂ và C₄H₆O₂ D. C₃H₆O₂ và C₄H₈O₂

12. Cho hỗn hợp X gồm 2 este no, đơn chức mạch hở, cùng đồng phân với dung dịch KOH thu được 1,96 gam muối và 1,02 gam hỗn hợp 2 ancol no, đồng đẳng kế tiếp. Cho 1-ling 2 ancol no này tác dụng hết với bạc nitrat trong dung dịch NH₃ thu được 4,32 gam Ag. Công thức của 2 este trong X là:

- A. CH₃-COO-CH=CH-CH₃ và CH₃-COO-CH=CH-CH₂-CH₃.
 B. CH₃-COO-CH=CH₂ và CH₃-COO-CH=CH-CH₃.
 C. H-COO-CH=CH-CH₃ và H-COO-CH=CH-CH₂-CH₃.
 D. H-COO-CH=CH₂ và H-COO-CH=CH-CH₃.

13. Hỗn hợp M gồm ancol no, đơn chức X và axit cacboxylic đơn chức Y, đều mạch hở và có cùng số nguyên tử C, tổng số mol của hai chất là 0,5 mol (số mol của Y lớn hơn số mol của X). Nếu đốt cháy hoàn toàn M thì thu được 33,6 lít khí CO₂ (đktc) và 25,2 gam H₂O. Mặt khác, nếu đun nóng M với H₂SO₄ đặc để thực hiện phản ứng este hoá (hiệu suất là 80%) thì số gam este thu được là

- A. 34,20. B. 27,36. C. 22,80. D. 18,24.

14. Cho 0,05 mol hỗn hợp X gồm 2 este đơn chức tác dụng vừa đủ với 120ml dd NaOH 0.5M, thu được hỗn hợp Y gồm 2 muối và một ancol. Mặt khác, khi đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol hỗn hợp X trên thu được 14,08g CO₂. CTCT của este là:

- A. CH₃COOC₂H₅; C₂H₅COOC₂H₅ B. HCOOCH₃; HCOOC₆H₄CH₃
 C. CH₃COOCH₃; CH₃COOC₆H₅ D. HCOOCH₃; HCOOCH₂C₆H₅

15. Cho 3.52g một este no, đơn chức X phản ứng vừa hết với 40ml dd NaOH 1M, thu được hai chất hữu cơ A và B. Nếu đốt cháy 0.6g chất B thì thu được 1.32g CO₂. Khi oxi hóa trong điều kiện thích hợp, chất B cho sản phẩm là 1 andehit Y. Xác định CTCT của X, A, B, Y. Giả sử hiệu suất phản ứng là 100%.

16. Đun nóng hỗn hợp gồm 30g axit axetic và 34,5g etanol với H₂SO₄ đậm đặc. Tính lượng este thu được và hiệu suất phản ứng. Biết ở nhiệt độ trên, phản ứng có hằng số cân bằng là 1/4.

- A. 17,776g ; 40,4% B. 17,776g ; 66,67% C. 44g ; 40,4% D. 44g ; 40,4%

17. X tác dụng được NaOH, nhiệt độ và cho phản ứng tráng gương. 3.7g X có thể tích bằng thể tích 1.6g O₂ (cùng điều kiện). Đốt 1g X thu được VCO₂ > 0.7L (đktc). Số đồng phân tạp chất, mạch hở của X:

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

18. Este (E) được tạo bởi ancol đa chức (X) và axit đơn chức (Y). Biết 8.9g (E) tác dụng vừa đủ với 0.3 lít dd NaOH 0.1M thu được ancol (X) và 9.18 g muối của axit Y. Tỉ khối hơi của (E) so với heli bằng 222.5. (E) là:

- A. glixerol tripanmitat (tripanmitin) B. glixerol tristearat (tristearin)
 C. glixerol trioleat (triolein) D. glixerol trioxalat

19. Thực hiện phản ứng este hoá 1 mol CH₃COOH và 1 mol rượu etylic, lượng este lớn nhất thu được là 2/3 mol. Để đạt hiệu suất cực đại là 90% (theo axit) khi tiến hành este hoá 1 mol CH₃COOH thì cần số mol C₂H₅OH là bao nhiêu (cho biết các phản ứng este hoá thực hiện ở cùng nhiệt độ)

- A. 2,925 B. 0,456 C. 2,412 D. 0,342

20. Hỗn hợp X gồm axit HCOOH và axit CH₃COOH (tỉ lệ mol 1:1). Lấy 5,3 gam hỗn hợp X tác dụng với 5,75 gam C₂H₅OH (có xúc tác H₂SO₄ đặc) thu được m gam hỗn hợp este (hiệu suất của các phản ứng este hoá đều bằng 80%). Giá trị của m là (cho H = 1, C = 12, O = 16)

- A. 10,12. B. 6,48. C. 8,10. D. 16,20.

21. Thủy phân hoàn toàn Este X trong môi trường axit thu được hai chất hữu cơ A và B. Oxi hóa A cho ra B. X không thể là chất nào sau đây:

- A. Etyl axetat B. Vinyl axetat C. Etylen oxalat D. Isopropyl propionat

22. X là este không no, mạch hở, tỷ khối so với Oxi là 3,125. Xà phòng hóa X được một andehit và một muối của axit

hữu cơ. X có thể có bao nhiêu công thức cấu tạo:

- A.4 B.5 C.6 D.7

23. X là 1 este đơn chức. Thủy phân 0,01 mol X với 300ml dd NaOH 0,1M đến khi p. ứng xảy ra hoàn toàn thu được dd Y. Cô cạn Y thu được phần hơi (chỉ có nước) và 2,38g chất rắn khan. Số CTCT có thể có của X là:

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

24. Đun a gam hỗn hợp hai chất X và Y là đồng phân cấu tạo của nhau với 200ml dd NaOH 1M (vừa đủ) đến khi phản ứng hoàn toàn thu được 15g hh hai muối của hai axit no, đơn chức, là đồng đẳng kế tiếp nhau và một ancol. Giá trị của a và CTCT của X,Y lần lượt là:

- a. 12g CH_3COOH và HCOOCH_3
 b. 14,8g $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ và $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$
 c. 14,8g HCOOC_2H_5 và $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$
 d. 9g CH_3COOH và HCOOCH_3

25. 100 ml dd chứa 2 este A, B đơn chức có nồng độ mol chung là 0,8M. Cho hỗn hợp này tác dụng với 150 ml dd NaOH 1M. Sau phản ứng thu được 2 muối hữu cơ C và D có khối lượng là 10,46g (tỉ lệ MC : MD = 41 :65) đồng thời thu được 1 ancol E có khối lượng là 2,9g ancol này không bền biến thành andehyt sau phản ứng phải dùng 200 ml dd HCl 0,2M để trung hoà NaOH dư. Xác định CTCT của A, B.

26. E là hỗn hợp của hai đồng phân este được tạo ra từ axit no, đơn chức và ancol no, đơn chức. Ở cùng nhiệt độ và áp suất 1 lít hơi E nặng gấp 2 lần 1 lít khí CO_2 . Thủy phân 35,2(g) E bằng 4 lít dd NaOH 0,2 M được dd A. Cô cạn dd A được 44,6 (g) chất rắn khan. Xác định CTCT và tính % số mol của 2 este.

- A. HCOOC_3H_7 (75%) , $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ (25%)
 B. HCOOC_3H_7 (87,5%) , $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$ (12,5 %)
 C. A và B đúng
 D. A và B sai

27. 1.Trong một bình kín chứa hơi chất hữu cơ X (có dạng $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$) mạch hở và O_2 (số mol O_2 gấp đôi số mol cần cho phản ứng cháy) ở 139,9 C, áp suất trong bình lúc này là 0,8 atm. Đốt cháy hoàn toàn X sau đó đưa về nhiệt độ ban đầu, áp suất trong bình lúc này là 0,95 atm. X có công thức phân tử là:

- A. $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ B. $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ C. CH_2O_2 D. $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$

28.Cho 0,1 mol một este G_1 tác dụng vừa đủ với 100ml dung dịch NaOH 2M, thu được hh 2 muối của 2 axit hữu cơ mạch hở G_2 , G_3 đều đơn chức và 6,2g một ancol G_4 . Axit hữu cơ G_2 no không tham gia phản ứng tráng gương. Axit G_3 không no, chỉ chứa liên kết đôi $\text{C}=\text{C}$, có mạch cacbon phân nhánh. Đốt cháy hết hỗn hợp hai muối thu được ở trên tạo ra Na_2CO_3 , CO_2 và H_2O . Cho hoàn toàn CO_2 , H_2O sinh ra đi qua bình đựng $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư, thu được 100g kết tủa. Công thức cấu tạo của ancol G_4 và este G_1 là:

- A. $\text{CH}_2\text{OH}-\text{CH}_2\text{OH}$ và $\text{CH}_3-\text{COO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OOC}-(\text{CH}_3)\text{C}=\text{CH}_2$
 B. $\text{CH}_2\text{OH}-\text{CHOH}-\text{CH}_2\text{OH}$ và $\text{CH}_3-\text{COO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OCO}-\text{CH}_3$
 C. $\text{CH}_2\text{OH}-\text{CH}_2\text{OH}$ và $\text{CH}_3-\text{COO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OCO}-\text{CH}=\text{CH}_2$
 D. $\text{CH}_2\text{OH}-\text{CH}_2\text{OH}$ và $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{COO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OCO}-\text{CH}=\text{CH}_2$

29. Thực hiện phản ứng este hóa 1mol CH_3COOH và 1 mol $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ có hằng số cân bằng $K= 2,25$. Vậy nếu tiến hành phản ứng este hóa 1 mol CH_3COOH và a mol $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ để đạt hiệu suất là 90% thì giá trị a cần là :

- a. 5,4 b. 4,5 c. 3,6 d. 2,4

30. Hai chất X,Y có cùng công thức phân tử $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$.Chất X phản ứng được với kim loại Na và tham gia phản ứng tráng bạc.Chất Y phản ứng được với kim loại Na và hòa tan được CaCO_3 .Công thức của X ,Y lần lượt là.

- A. CH_3COOH , HOCH_2CHO B. HCOOCH_3 , HOCH_2CHO
 C. HCOOCH_3 , CH_3COOH D. HOCH_2CHO , CH_3COOH

31.Đun nóng 21,8 g chất X với 1lít dd NaOH 0,5 M thu được 24,8 g muối của axit một lần axit và một rượu B. nếu cho lượng đó bay hơi ở đkc chiếm thể tích là 2.24 lít. Lượng NaOH dư được trung hòa hết bởi 2 lít dd HCl 0,1 M.Công thức cấu tạo của A là:

- a. $(\text{HCOO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ b. $(\text{C}_2\text{H}_5\text{COO})_5\text{C}_3\text{H}_5$ c. $(\text{CH}_3\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ d. $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{C}_2\text{H}_4$ e.kết quả khác

32. Chia hỗn hợp X gồm 2 axit hữu cơ đơn chức, mạch hở, là đồng đẳng kế tiếp thành 3 phần bằng nhau. Phần 1 tác dụng với dung dịch NaHCO_3 dư thu được 2,24 lít khí CO_2 (đktc). Phần 2 đốt cháy hoàn toàn X thu được 6,272 lít CO_2 (đktc). Phần 3 tác dụng vừa đủ với etylen glycol thu được m gam hỗn hợp 3 este không chứa