

### Este - Lipit trong đề thi đại học

**Năm 2017. Câu 1.** Cho a mol este X ( $C_9H_{10}O_2$ ) 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. 3                                      B. 4                                      C. 2                                      D. 6

**Câu 2.** Xà phòng hóa  $CH_3COOC_2H_5$  trong dung dịch NaOH loãng, thu được muối có công thức là:

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

**Câu 3.** Hỗn hợp X gồm axit axetic và metyl fomat. Cho m gam X tác dụng vừa đủ với 300 ml dung dịch NaOH 1M. Giá trị của m là:

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

**Câu 4.** Este X có công thức phân tử  $C_8H_8O_2$ . Cho X tác dụng với dung dịch NaOH thu được sản phẩm có hai muối. Số công thức cấu tạo của X thỏa mãn tính chất trên là:

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

**Câu 5.** Chất X tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, 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 6.** 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 tác dụng vừa đủ với dung dịch KOH, thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là:

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

**Câu 7.** 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. 29,4 gam                                      B. 31 gam                                      C. 33 gam                                      D. 41 gam

**Câu 8.** 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 chất rắn Y và 4,6 gam ancol Z. Đốt cháy hoàn toàn Y, thu được  $M_2CO_3$ ,  $H_2O$  và 4,84 gam  $CO_2$ . Tên gọi của X là:

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

**Câu 9.** 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, thu được 2,24 lít khí  $H_2$  (đktc). Giá trị của m là:

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

**Câu 10.** Este Z đơn chức, mạch hở, được tạo thành từ axit X và ancol Y. Đốt cháy hoàn toàn 2,15 gam Z, thu được 0,1 mol  $CO_2$  và 0,075 mol  $H_2O$ . Mặt khác, cho 2,15 gam Z tác dụng vừa đủ với dung dịch KOH, thu được 2,75 gam muối. Công thức của X và Y lần lượt là:

- A.  $CH_3COOH$ ,  $C_2H_5OH$                                       B.  $C_2H_3COOH$ ,  $CH_3OH$                                       C.  $HCOOH$ ,  $C_3H_5OH$                                       D.  $HCOOH$ ,  $C_3H_7OH$

**Câu 11.** Este X mạch hở, có công thức phân tử  $C_4H_6O_2$ . Đun nóng a mol X trong dung dịch NaOH vừa đủ, thu được dung dịch Y. Cho toàn bộ Y tác dụng với lượng dư dung dịch  $AgNO_3$  trong  $NH_3$ , thu được 4a mol Ag. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Công thức cấu tạo của X:

- A.  $HCOOCH=CHCH_3$                                       B.  $CH_2=CHCOOCH_3$                                       C.  $CH_3COOCH=CH_2$                                       D.  $HCOOCH_2-CH=CH_2$

**Câu 12.** 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 hai ancol có cùng số nguyên tử C. Đốt cháy toàn bộ T, thu được 16,128 lít khí  $CO_2$  (đktc) và 19,44 gam  $H_2O$ . Giá trị a gần nhất với giá trị nào sau đây?

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

**Câu 13.** Cho hỗn hợp E gồm hai 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 hai 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 khí  $CO_2$  (đktc). Tên gọi của X, Y là:

- A. Metyl acrylat và etyl acrylat                                      B. Metyl propionat và etyl propionat  
C. Metyl axetat và etyl axetat                                      D. Etyl acrylat và propyl acrylat

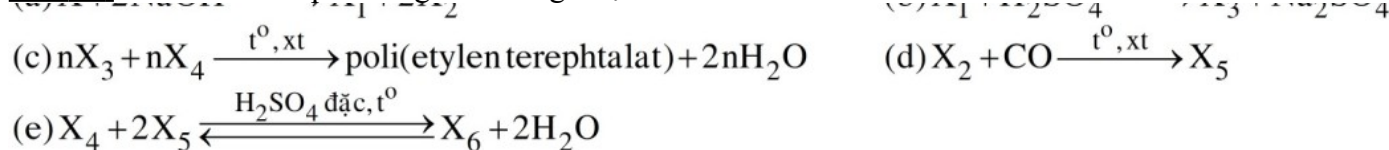
**Câu 14.** Este X đơn chức, mạch hở, có tỉ khối hơi so với oxi bằng 3,125. Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol hỗn hợp E gồm X và hai este Y, Z (đều no, mạch hở,  $M_Y < M_Z$ ), thu được 0,7 mol  $CO_2$ . Biết E phản ứng với dung dịch KOH vừa đủ chỉ thu được hỗn hợp hai ancol (có cùng số nguyên tử cacbon) và hỗn hợp hai muối. Phân tử khối của Z là:

- A. 132                                      B. 118                                      C. 146                                      D. 136

**Năm 2018. Câu 15.** a. Thủy phân este X trong dung dịch axit, thu được  $CH_3COOH$  và  $CH_3OH$ . Công thức cấu tạo của X là:

- A.  $\text{HCOOC}_2\text{H}_5$       B.  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$       C.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$       D.  $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$   
 b. Este nào sau đây có phản ứng tráng bạc:  
 A.  $\text{HCOOCH}_3$       B.  $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$       C.  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$       D.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$   
 c. Số đồng phân este ứng với công thức phân tử  $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ :  
 A. 2      B. 3      C. 5      D. 4

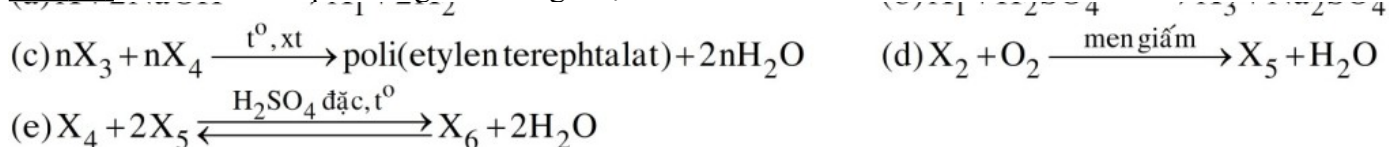
**Câu 16.** Cho các sơ đồ phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:



Cho biết X là este có công thức phân tử  $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_4$ ;  $\text{X}_1, \text{X}_2, \text{X}_3, \text{X}_4, \text{X}_5, \text{X}_6$  là các hợp chất hữu cơ khác nhau. Phân tử khối của  $\text{X}_6$  là:

- A. 118      B. 132      C. 104      D. 146

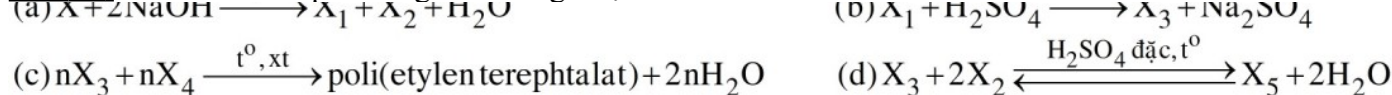
**Câu 17.** Cho các sơ đồ phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:



Cho biết X là este có công thức phân tử  $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O}_4$ ;  $\text{X}_1, \text{X}_2, \text{X}_3, \text{X}_4, \text{X}_5, \text{X}_6$  là các hợp chất hữu cơ khác nhau. Phân tử khối của  $\text{X}_6$  là:

- A. 146      B. 104      C. 148      D. 132

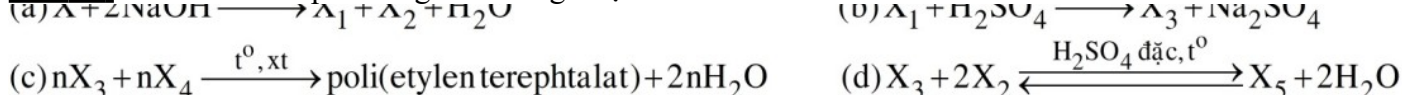
**Câu 18.** Cho các sơ đồ phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:



Cho biết X là hợp chất hữu cơ có công thức phân tử  $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_4$ ;  $\text{X}_1, \text{X}_2, \text{X}_3, \text{X}_4, \text{X}_5$  là các hợp chất hữu cơ khác nhau. Phân tử khối của  $\text{X}_5$  là:

- A. 194      B. 222      C. 118      D. 90

**Câu 19.** Cho các sơ đồ phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:



Cho biết X là hợp chất hữu cơ có công thức phân tử  $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_4$ ;  $\text{X}_1, \text{X}_2, \text{X}_3, \text{X}_4, \text{X}_5$  là các hợp chất hữu cơ khác nhau. Phân tử khối của  $\text{X}_5$  là:

- A. 194      B. 222      C. 118      D. 202

**Câu 20.** Thủy phân hoàn toàn triglixerit X trong dung dịch NaOH thu được glixerol, natri stearat và natri oleat. Đốt cháy hoàn toàn m gam X cần vừa đủ 3,22 mol  $\text{O}_2$ , thu được nước và 2,28 mol  $\text{CO}_2$ . Mặt khác, m gam X tác dụng tối đa với a mol  $\text{Br}_2$  trong dung dịch. Giá trị của a là:

- A. 0,04      B. 0,08      C. 0,20      D. 0,16

**Câu 21.** Thủy phân hoàn toàn a gam triglixerit X trong dung dịch NaOH thu được glixerol và dung dịch chứa m gam hỗn hợp muối (gồm natri stearat, natri panmitat và  $\text{C}_{17}\text{H}_y\text{COONa}$ ). Đốt cháy hoàn toàn a gam X cần vừa đủ 1,55 mol  $\text{O}_2$  thu được nước và 1,1 mol  $\text{CO}_2$ . Giá trị của m là:

- A. 17,96      B. 16,12      C. 19,56      D. 17,72

**Câu 22.** Thủy phân hoàn toàn a mol triglixerit X trong dung dịch NaOH vừa đủ thu được glixerol và m gam hỗn hợp muối. Đốt cháy hoàn toàn a mol X thu được 1,275 mol  $\text{H}_2\text{O}$  và 1,375 mol  $\text{CO}_2$ . Mặt khác, a mol X tác dụng tối đa với 0,05 mol  $\text{Br}_2$  trong dung dịch. Giá trị của m là:

- A. 20,15      B. 20,60      C. 23,35      D. 22,15

**Câu 23.** Cho m gam hỗn hợp X gồm 3 este đều đơn chức tác dụng tối đa với 400 ml dung dịch NaOH 1M, thu được hỗn hợp Y gồm hai ancol cùng dãy đồng đẳng và 34,4 gam hỗn hợp muối Z. Đốt cháy hoàn toàn Y, thu được 3,584 lít khí  $\text{CO}_2$  (đktc) và 4,68 gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Giá trị của m là:

- A. 24,24      B. 25,14      C. 21,10      D. 22,44

**Câu 24.** Cho m gam hỗn hợp X gồm ba este đều đơn chức tác dụng tối đa với 350 ml dung dịch NaOH 1M, thu được hỗn hợp Y gồm hai ancol cùng dãy đồng đẳng và 28,6 gam hỗn hợp muối Z. Đốt cháy hoàn toàn Y, thu được 4,48 lít khí  $\text{CO}_2$  (đktc) và 6,3 gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Giá trị của m là:

A. 21,9

B. 30,4

C. 20,1

D. 22,8

**Câu 25.** Hỗn hợp E gồm bốn este đều có công thức  $C_8H_8O_2$  và có vòng benzen. Cho m gam E tác dụng tối đa với 200 ml dung dịch NaOH 1M (đun nóng), thu được hỗn hợp X gồm các ancol và 20,5 gam hỗn hợp muối. Cho toàn bộ X vào bình đựng kim loại Na dư, sau khi phản ứng kết thúc khối lượng chất rắn trong bình tăng 6,9 gam so với ban đầu. Giá trị của m là:

A. 13,60

B. 8,16

C. 16,32

D. 20,40

**Năm 2019. Câu 26.** Công thức của axit oleic là:

A.  $C_2H_5COOH$ B.  $HCOOH$ C.  $CH_3COOH$ D.  $C_{17}H_{33}COOH$ 

**Câu 27.** Este nào sau đây tác dụng với dung dịch NaOH thu được ancol metylic?

A.  $HCOOCH_3$ .B.  $HCOOC_3H_7$ .C.  $CH_3COOC_2H_5$ .D.  $HCOOC_2H_5$ .

**Câu 28.** Este nào sau đây tác dụng với dung dịch NaOH thu được natri axetat?

A.  $CH_3COOC_2H_5$ B.  $C_2H_5COOCH_3$ C.  $HCOOCH_3$ D.  $HCOOC_2H_5$ 

**Câu 29.** Công thức của axit stearic là

A.  $C_2H_5COOH$ .B.  $CH_3COOH$ .C.  $C_{17}H_{35}COOH$ .D.  $HCOOH$ .

**Câu 30.** Este nào sau đây tác dụng với NaOH thu được ancol etylic?

A.  $CH_3COOC_2H_5$ .B.  $CH_3COOC_3H_7$ .C.  $C_2H_5COOCH_3$ .D.  $HCOOCH_3$ .

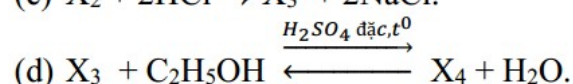
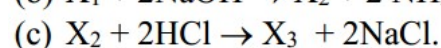
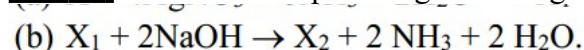
**Câu 31.** Công thức của tristearin là

A.  $(C_2H_5COO)_3C_3H_5$ .B.  $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$ .C.  $(CH_3COO)_3C_3H_5$ .D.  $(HCOO)_3C_3H_5$ .

**Câu 32.** Este nào sau đây tác dụng với dung dịch NaOH thu được natri fomat?

A.  $C_2H_5COOC_2H_5$ .B.  $CH_3COOC_2H_5$ .C.  $CH_3COOCH_3$ .D.  $HCOOCH_3$ .

**Câu 33.** Cho các sơ đồ phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:



Cho biết X là hợp chất hữu cơ, no, mạch hở chỉ chứa một loại nhóm chức. Khi đốt cháy hoàn toàn  $X_2$  sản phẩm thu được chỉ gồm  $CO_2$  và  $Na_2CO_3$ . Phân tử khối của  $X_4$  là:

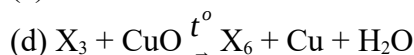
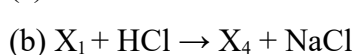
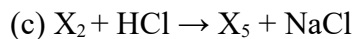
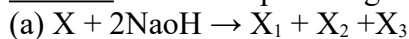
A. 90

B. 138

C. 118

D. 146

**Câu 34.** Cho sơ đồ phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:



Biết X có công thức phân tử  $C_6H_{10}O_4$  và chứa hai chức este;  $X_1, X_2$  đều có hai nguyên tử cacbon trong phân tử và khối lượng mol của  $X_1$  nhỏ hơn khối lượng mol của  $X_2$ . Phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Phân tử khối của  $X_4$  là 60.B.  $X_5$  là hợp chất hữu cơ tạp chức.C.  $X_6$  là andehit axetic.D. Phân tử  $X_2$  có hai nguyên tử oxi.

**Câu 35.** Tiến hành các thí nghiệm theo các bước sau:

**Bước 1:** Cho vào hai ống nghiệm mỗi ống 2 ml etyl axetat.

**Bước 2:** Thêm 2 ml dung dịch  $H_2SO_4$  20% vào ống thứ nhất; 4 ml dung dịch NaOH 30% vào ống thứ hai.

**Bước 3:** Lắc đều cả hai ống nghiệm, lắp ống sinh hàn, đun sôi nhẹ trong khoảng 5 phút, để nguội.

Cho các phát biểu sau:

(a) Sau bước 2, chất lỏng trong ống thứ nhất phân lớp, chất lỏng trong ống thứ hai đồng nhất.

(b) Sau bước 3, chất lỏng trong cả hai ống nghiệm đều đồng nhất.

(c) Sau bước 3, sản phẩm phản ứng thủy phân trong cả hai ống nghiệm đều tan tốt trong nước.

(d) Ở bước 3, có thể thay việc đun sôi nhẹ bằng đun cách thủy (ngâm trong nước nóng).

(e) Ống sinh hàn có tác dụng hạn chế sự thất thoát của các chất lỏng trong ống nghiệm. Số phát biểu đúng là:

A. 5.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 36.** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

**Bước 1:** Cho vào cốc thủy tinh chịu nhiệt khoảng 5 gam mỡ lợn và 10 ml dung dịch NaOH 40%.

**Bước 2:** Đun sôi nhẹ hỗn hợp, liên tục khuấy đều bằng đũa thủy tinh khoảng 30 phút và thỉnh thoảng thêm nước cất để giữ cho thể tích hỗn hợp không đổi. Để nguội hỗn hợp.

**Bước 3:** Rót thêm vào hỗn hợp 15 – 20 ml dung dịch NaCl bão hòa nóng, khuấy nhẹ. Để yên hỗn hợp.

Cho các phát biểu sau:

(a) Vai trò của dung dịch NaCl bão hòa ở bước 3 là để tách muối natri của axit béo ra khỏi hỗn hợp.

(b) Ở bước 2, nếu không thêm nước cất, hỗn hợp bị cạn khô thì phản ứng thủy phân không xảy ra.

(c) Ở bước 1, nếu thay mỡ lợn bằng dầu dừa thì hiện tượng thí nghiệm sau bước 3 vẫn xảy ra tương tự.

(d) Trong công nghiệp, phản ứng ở thí nghiệm trên được ứng dụng để sản xuất xà phòng và glixerol.

(e) Sau bước 3 thấy có lớp chất rắn màu trắng nổi lên là glixerol. Số phát biểu đúng là

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

**Câu 37.** Đốt cháy hoàn toàn 25,74 gam triglixerit X, thu được  $\text{CO}_2$  và 1,53 mol  $\text{H}_2\text{O}$ . Cho 25,74 gam X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được glixerol và m gam muối. Mặt khác, 25,74 gam X tác dụng được tối đa với 0,06 mol  $\text{Br}_2$  trong dung dịch. Giá trị của m là

- A. 24,18.                      B. 27,72.                      C. 27,42.                      D. 26,58.

**Câu 38.** Đốt cháy hoàn toàn 17,16 gam triglixerit X, thu được nước và 1,1 mol  $\text{CO}_2$ . Cho 17,16 gam X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được glixerol và m gam muối. Mặt khác, 17,16 gam X tác dụng tối đa với 0,04 mol  $\text{Br}_2$  trong dung dịch. Giá trị của m là:

- A. 18,28                      B. 18,48                      C. 16,12                      D. 17,72

**Câu 39.** Đốt cháy hoàn toàn m gam triglixerit X cần vừa đủ 3,08 mol  $\text{O}_2$ , thu được  $\text{CO}_2$  và 2 mol  $\text{H}_2\text{O}$ . Cho m gam X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được glixerol và 35,36 gam muối. Mặt khác, m gam X tác dụng tối đa với a mol  $\text{Br}_2$  trong dung dịch. Giá trị của a là

- A. 0,2.                      B. 0,24.                      C. 0,12.                      D. 0,16.

**Câu 40.** Đốt cháy hoàn toàn m gam triglixerit X cần vừa đủ 2,31 mol  $\text{O}_2$ , thu được  $\text{H}_2\text{O}$  và 1,65 mol  $\text{CO}_2$ . Cho m gam X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được glixerol và 26,52 gam muối. Mặt khác, m gam X tác dụng được tối đa với a mol  $\text{Br}_2$  trong dung dịch. Giá trị của a là

- A. 0,09.                      B. 0,12.                      C. 0,15.                      D. 0,18.

**Câu 41.** Hợp chất hữu cơ mạch hở X ( $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_5$ ) tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH đun nóng thu được glixerol và hỗn hợp 2 muối cacboxylat Y và Z ( $M_Y < M_Z$ ). Hai chất Y, Z đều không có phản ứng tráng bạc. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Axit cacboxylic của muối Z có đồng phân hình học.                      B. Tên gọi của Z là natri acrylat.  
C. Có 2 công thức cấu tạo thỏa mãn tính chất của X.                      D. Phân tử X chỉ chứa 1 loại nhóm chức.

**Câu 42.** Hợp chất hữu cơ mạch hở X ( $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_5$ ) tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH đun nóng, thu được glixerol và hai muối của hai axit cacboxylic Y và Z. Axit Z có đồng phân hình học. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Có hai công thức cấu tạo thỏa mãn tính chất của X.                      B. Y có phản ứng tráng bạc.  
C. Phân tử X chỉ chứa một loại nhóm chức.                      D. Phân tử khối của Z là 94.

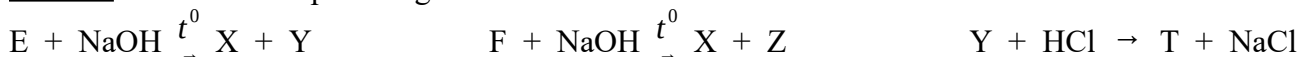
**Năm 2020. Câu 43.** Thủy phân tripanmitin ( $(\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ ) trong dung dịch NaOH, thu được muối có công thức là

- A.  $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COONa}$                       B.  $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COONa}$                       C.  $\text{HCOONa}$                       D.  $\text{CH}_3\text{COONa}$

**Câu 44.** Tên gọi của este  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$  là

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

**Câu 45.** Cho các sơ đồ phản ứng :



Biết E, F đều là các hợp chất hữu cơ no, mạch hở, chỉ chứa nhóm chức este (được tạo thành từ axit cacboxylic và ancol) và trong phân tử có số nguyên tử cacbon bằng số nguyên tử oxi, E và Z có cùng số nguyên tử cacbon;  $M_E < M_F < 175$ . Cho các phát biểu sau

- (a) Có hai công thức cấu tạo của F thỏa mãn sơ đồ trên  
(b) Hai chất E và F có cùng công thức đơn giản nhất  
(c) Đốt cháy hoàn toàn Z, thu được  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$   
(d) Từ X điều chế trực tiếp được  $\text{CH}_3\text{COOH}$   
(e) Nhiệt độ sôi của T cao hơn nhiệt độ sôi của  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ . Số phát biểu đúng là

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

**Câu 46.** Khi thủy phân hết 3,35 gam hỗn hợp X gồm hai este đơn chức, mạch hở thì cần vừa đủ 0,05 mol NaOH, thu được một muối và hỗn hợp Y gồm hai ancol cùng dãy đồng đẳng. Đốt cháy hết Y trong  $\text{O}_2$  dư, thu được  $\text{CO}_2$  và m gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Giá trị của m là

- A. 1,80                      B. 1,35                      C. 3,15                      D. 2,25

**Câu 47.** Hỗn hợp E gồm axit panmitic, axit stearic và triglixerit X. Cho m gam E tác dụng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư, thu được 58,96 gam hỗn hợp hai muối. Nếu đốt cháy hết m gam E thì cần vừa đủ 5,1 mol  $\text{O}_2$ , thu được  $\text{H}_2\text{O}$  và 3,56 mol  $\text{CO}_2$ . Khối lượng của X trong m gam E là

- A. 32,24 gam                      B. 25,60 gam                      C. 33,36 gam                      D. 34,48 gam

**Câu 48.** Hỗn hợp E gồm ba este mạch hở X, Y và Z, trong đó có một este hai chức và hai este đơn chức;  $M_X < M_Y < M_Z$ . Cho 24,66 gam E tác dụng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư, thu được hỗn hợp các ancol no và 26,42 gam hỗn hợp muối của hai axit cacboxylic kế tiếp trong cùng dãy đồng đẳng. Khi đốt cháy hết 24,66 gam E thì cần vừa đủ 1,285 mol  $\text{O}_2$ , thu được  $\text{H}_2\text{O}$  và 1,09 mol  $\text{CO}_2$ . Khối lượng của X trong 24,66 gam E là

- A. 5,18 gam                      B. 6,16 gam                      C. 2,96 gam                      D. 3,84 gam

**Khó:**

**Câu 1 (2016).** Hợp chất hữu cơ X (chứa C, H, O) chỉ có một loại nhóm chức. Cho 0,15 mol X phản ứng vừa đủ

với 180 gam dung dịch NaOH, thu được dung dịch Y. Làm bay hơi Y, chỉ thu được 164,7 gam hơi nước và 44,4 gam hỗn hợp chất rắn khan Z. Đốt cháy hoàn toàn Z, thu được 23,85 gam  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ; 56,1 gam  $\text{CO}_2$  và 14,85 gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Mặt khác, Z phản ứng với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng (dư) thu được hai axit cacboxylic đơn chức và hợp chất T (chứa C, H, O và  $M_T < 126$ ). Số nguyên tử H trong T bằng

- A. 6. B. 12. C. 8. D. 10.

**Câu 2 (2016).** Hỗn hợp X gồm một axit cacboxylic T (hai chức, mạch hở), hai ancol đơn chức cùng dãy đồng đẳng và một este hai chức tạo bởi T và hai ancol đó. Đốt cháy hoàn toàn a gam X, thu được 8,36 gam  $\text{CO}_2$ . Mặt khác, đun nóng a gam X với 100 ml dung dịch NaOH 1M, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thêm tiếp 20 ml dung dịch HCl 1M để trung hòa dung dịch NaOH dư, thu được dung dịch Y. Cô cạn Y, thu được m gam muối khan và 0,05 mol hỗn hợp hai ancol có phân tử khối trung bình nhỏ hơn 46. Giá trị của m là

- A. 7,09 B. 5,92 C. 6,53 D. 5,36.

**Câu 3 (2016).** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm andehit malonic, andehit acrylic và một este đơn chức mạch hở cần dùng 2128 ml  $\text{O}_2$  (đktc), thu được 2016 ml  $\text{CO}_2$  (đktc) và 1,08 gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Mặt khác m gam X tác dụng vừa đủ với 150 ml dung dịch NaOH 0,1M, thu được dung dịch Y (giả thiết chỉ xảy ra phản ứng xà phòng hóa). Cho Y tác dụng với lượng dư dung dịch  $\text{AgNO}_3$  trong  $\text{NH}_3$ , khối lượng Ag tối đa thu được là

- A. 4,32. B. 8,10. C. 7,56. D. 10,8.

**Câu 4 (2017).** 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  $\text{CO}_2$  (đktc) và 7,92 gam  $\text{H}_2\text{O}$ . 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 m là:

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

**Câu 5 (2018).** Este X hai chức, mạch hở, tạo bởi một ancol no với hai axit cacboxylic no, đơn chức. Este Y ba chức, mạch hở, tạo bởi glixerol với một axit cacboxylic không no, đơn chức (phân tử có hai liên kết pi). Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp E gồm X và Y cần vừa đủ 0,5 mol  $\text{O}_2$  thu được 0,45 mol  $\text{CO}_2$ . Mặt khác, thủy phân hoàn toàn 0,16 mol E cần vừa đủ 210 ml dung dịch NaOH 2M, thu được hai ancol (có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử) và hỗn hợp ba muối, trong đó tổng khối lượng muối của hai axit no là a gam. Giá trị của a là:

- A. 13,20 B. 20,60 C. 12,36 D. 10,68

**Câu 6 (2018).** Hỗn hợp E gồm: X, Y là hai axit đồng đẳng kế tiếp; Z, T là hai este (đều hai chức, mạch hở; Y và Z là đồng phân của nhau;  $M_T - M_Z = 14$ ). Đốt cháy hoàn toàn 12,84 gam E cần vừa đủ 0,37 mol  $\text{O}_2$ , thu được  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$ . Mặt khác, cho 12,84 gam E phản ứng vừa đủ với 220 ml dung dịch NaOH 1M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được hỗn hợp muối khan G của các axit cacboxylic và 2,8 gam hỗn hợp ba ancol có cùng số mol. Khối lượng muối của axit có phân tử khối lớn nhất trong G là:

- A. 6,48 gam B. 4,86 gam C. 2,68 gam D. 3,24 gam

**Câu 7 (2018).** Hỗn hợp E gồm ba este mạch hở, đều có 4 liên kết pi trong phân tử, trong đó có một este đơn chức là este của axit metacrylic và hai este hai chức là đồng phân của nhau. Đốt cháy hoàn toàn 12,22 gam E bằng  $\text{O}_2$ , thu được 0,37 mol  $\text{H}_2\text{O}$ . Mặt khác, cho 0,36 mol E phản ứng vừa đủ với 234 ml dung dịch NaOH 2,5M thu được hỗn hợp X gồm các muối của các axit cacboxylic không no, có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử; hai ancol không no, đơn chức có khối lượng  $m_1$  gam và một ancol no, đơn chức có khối lượng  $m_2$  gam. Tỷ lệ  $m_1:m_2$  có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây:

- A. 2,7 B. 1,1 C. 4,7 D. 2,9

**Câu 8 (2018).** Cho 0,08 mol hỗn hợp X gồm bốn este mạch hở phản ứng vừa đủ với 0,17 mol  $\text{H}_2$  (xt Ni,  $t^\circ$ ), thu được hỗn hợp Y. Cho toàn bộ Y phản ứng vừa đủ với 110 ml dung dịch NaOH 1M, thu được hỗn hợp Z gồm hai muối của hai axit cacboxylic no có mạch cacbon không phân nhánh và 6,88 gam hỗn hợp T gồm hai ancol no, đơn chức. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn 0,01 mol X cần vừa đủ 0,09 mol  $\text{O}_2$ . Phần trăm khối lượng của muối có phân tử khối lớn hơn trong Z là:

- A. 54,18% B. 50,31% C. 58,84% D. 32,88%

**Câu 9 (2019).** Hỗn hợp X gồm ba este mạch hở đều tạo bởi axit cacboxylic và ancol, trong đó hai este có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử. Xà phòng hóa hoàn toàn 7,76 gam X bằng dung dịch NaOH vừa đủ, thu được hỗn hợp Y gồm hai ancol đơn chức, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng và hỗn hợp Z gồm hai muối. Cho toàn bộ Y vào bình đựng kim loại Na dư, sau phản ứng có khí  $\text{H}_2$  thoát ra và bình tăng 4 gam. Đốt cháy hoàn toàn Z cần vừa đủ 0,09 mol  $\text{O}_2$ , thu được  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  và 4,96 gam hỗn hợp  $\text{CO}_2$  và nước. Phần trăm khối lượng của este có phân tử khối nhỏ nhất trong X là:

- A. 19,07% B. 77,32% C. 15,46% D. 61,86%

**Câu 10 (2019).** Cho 7,34 gam hỗn hợp E gồm hai este mạch hở X và Y (đều tạo bởi axit cacboxylic và ancol;  $M_X < M_Y < 150$ ) tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được một ancol Z và 6,74 gam hỗn hợp muối T. Cho toàn bộ Z tác dụng với Na dư, thu được 1,12 lít khí  $\text{H}_2$  (đktc). Đốt cháy hoàn toàn T, thu

được  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  và  $0,05 \text{ mol CO}_2$ . Phần trăm khối lượng của X trong E là:

**A.** 40,33%

**B.** 35,97%

**C.** 81,74%

**D.** 30,25%

**Câu 11 (2019).** Hỗn hợp E gồm 3 este mạch hở đều tạo từ axit cacboxylic và ancol: X (no, đơn chức), Y (không no, đơn chức, phân tử có hai liên kết pi) và Z (no, hai chức). Cho  $0,58 \text{ mol E}$  phản ứng vừa đủ với dung dịch  $\text{NaOH}$ , thu được  $38,34 \text{ gam}$  hỗn hợp 3 ancol cùng dãy đồng đẳng và  $73,22 \text{ gam}$  hỗn hợp T gồm 3 muối của 3 axit cacboxylic. Đốt cháy hoàn toàn T cần vừa đủ  $0,365 \text{ mol O}_2$ , thu được  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{O}$  và  $0,6 \text{ mol CO}_2$ . Phần trăm khối lượng của Y trong E có giá trị **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 6.

**B.** 7.

**C.** 5

**D.** 8.

**Câu 12 (2019).** Đốt cháy hoàn toàn  $m \text{ gam}$  hỗn hợp E gồm hai este mạch hở X và Y (đều tạo từ axit cacboxylic và ancol,  $M_X < M_Y < 150$ ), thu được  $4,48 \text{ lít}$  khí  $\text{CO}_2$  (đktc). Cho  $m \text{ gam E}$  tác dụng vừa đủ với dung dịch  $\text{NaOH}$ , thu được 1 muối và  $3,14 \text{ gam}$  hỗn hợp ancol Z. Cho toàn bộ Z tác dụng với  $\text{Na}$  dư, thu được  $1,12 \text{ lít}$  khí  $\text{H}_2$  (đktc). Phần trăm khối lượng của X trong E là

**A.** 29,63%.

**B.** 62,28%.

**C.** 40,40%.

**D.** 30,30%.

**Câu 13 (2019).** Đốt cháy hoàn toàn  $m \text{ gam}$  hỗn hợp E gồm hai este mạch hở X và Y (đều tạo bởi axit cacboxylic và ancol,  $M_X < M_Y < 150$ ) thu được  $4,48 \text{ lít}$  khí  $\text{CO}_2$  (đktc). Cho  $m \text{ gam E}$  tác dụng vừa đủ với dung dịch  $\text{NaOH}$ , thu được một ancol Z và  $6,76 \text{ gam}$  hỗn hợp muối. Cho toàn bộ Z tác dụng với  $\text{Na}$  dư, thu được  $1,12 \text{ lít}$  khí  $\text{H}_2$  (đktc). Phần trăm khối lượng của X trong E là

**A.** 50,34%.

**B.** 60,40%.

**C.** 44,30%.

**D.** 74,50%.

**Câu 14 (2019).** Hỗn hợp E gồm ba este mạch hở đều tạo bởi axit cacboxylic với ancol: X (no, đơn chức), Y (không no, đơn chức, phân tử có hai liên kết pi) và Z (no, hai chức). Cho  $0,2 \text{ mol E}$  phản ứng vừa đủ với dung dịch  $\text{NaOH}$ , thu được  $12,88 \text{ gam}$  hỗn hợp ba ancol cùng dãy đồng đẳng và  $24,28 \text{ gam}$  hỗn hợp T gồm ba muối của ba axit cacboxylic. Đốt cháy toàn bộ T cần vừa đủ  $0,175 \text{ mol O}_2$ , thu được  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{CO}_2$  và  $0,055 \text{ mol H}_2\text{O}$ . Phần trăm khối lượng của X trong E có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

**A.** 9.

**B.** 12.

**C.** 5.

**D.** 6.

**Câu 15 (2019).** Hỗn hợp X gồm ba este mạch hở đều tạo bởi axit cacboxylic với ancol, trong đó hai este có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử. Xà phòng hóa hoàn toàn  $9,16 \text{ gam X}$  bằng dung dịch  $\text{NaOH}$  vừa đủ thu được hỗn hợp Y gồm hai ancol đơn chức, kế tiếp trong dãy đồng đẳng và hỗn hợp Z gồm hai muối. Cho toàn bộ Y vào bình đựng kim loại  $\text{Na}$  dư, sau phản ứng có khí thoát ra và khối lượng bình tăng  $5,12 \text{ gam}$ . Đốt cháy hoàn toàn Z cần vừa đủ  $0,12 \text{ mol O}_2$ , thu được  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  và  $6,2 \text{ gam}$  hỗn hợp  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$ . Phần trăm khối lượng của este có phân tử khối lớn nhất trong X là

**A.** 19,21%.

**B.** 38,43%.

**C.** 13,10%.

**D.** 80,79%.

**Câu 16 (2019).** Cho  $7,36 \text{ gam}$  hỗn hợp E gồm hai este mạch hở X và Y (đều tạo từ axit cacboxylic và ancol,  $M_X < M_Y < 150$ ), tác dụng vừa đủ với dung dịch  $\text{NaOH}$ , thu được một ancol Z và  $6,76 \text{ gam}$  hỗn hợp muối T. Cho toàn bộ Z tác dụng với  $\text{Na}$  dư, thu được  $1,12 \text{ lít}$  khí  $\text{H}_2$  (đktc). Đốt cháy hoàn toàn T, thu được  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  và  $0,05 \text{ mol CO}_2$ . Phần trăm khối lượng của X trong E là

**A.** 47,83%.

**B.** 81,52%.

**C.** 60,33%.

**D.** 50,27%.