



30 NGÀY VỀ ĐÍCH 2020 – TÔI YÊU HÓA HỌC

NGÀY 2: TỔNG ÔN ESTE – LIPIT (phần 2)

(20:30 mỗi tối tại fanpage Tôi yêu Hóa Học)

- From: Thầy Thành – sáng lập cộng đồng Tôi yêu Hóa Học
- To: Các em học sinh 2K2

Trong ngày 1, chúng ta đã học **ESTE – LIPIT** theo cấu trúc đề minh họa lần 2. Tuy nhiên, đề minh họa và đề chính thức có cấu trúc, dạng câu hỏi khác nhau là việc thường xuyên diễn ra. Ví dụ:

Câu 44 (ĐMH 2019): Etyl propionat là este có mùi thơm của dứa. Công thức của etyl propionat là

- A. HCOOC_2H_5 . B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_5$. C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$. D. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.

Câu 49 (Mã đề 213 – Đề chính thức 2019): Công thức của Triolein là

- A. $(\text{C}_2\text{H}_5\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$. B. $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$. C. $(\text{HCOO})_3\text{C}_3\text{H}_5$. D. $(\text{CH}_3\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.

Câu 42 (Mã đề 213 – Đề chính thức 2019): Công thức của axit oleic là

- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$. B. HCOOH . C. CH_3COOH . D. $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOH}$.

Như vậy, đề minh họa 2019 tập trung vào CTCT của Este cũng như tính chất vật lý đi kèm. Tuy nhiên đề chính thức lại tập trung vào hỏi về phần axit béo. Nếu cứ học theo đề minh họa 2019 thì có thể chúng ta không đi sâu vào phần axit béo. Tuy nhiên, điều đó không có nghĩa là các dạng bài trong đề minh họa và đề chính thức khác nhau hoàn toàn. Các cấu trúc trong đề minh họa vẫn giống hơn 70% của đề chính thức. Đặc biệt là các dạng bài tập. Ví dụ:

Câu 66 (ĐMH 2019): Đốt cháy hoàn toàn 0,06 mol hỗn hợp X gồm ba triglixerit cần vừa đủ 4,77 mol O_2 , thu được 3,14 mol H_2O . Mặt khác, hiđro hóa hoàn toàn 78,9 gam X (xúc tác Ni, t°), thu được hỗn hợp Y. Đun nóng Y với dung dịch KOH vừa đủ, thu được glixerol và m gam muối. Giá trị của m là

- A. 86,10. B. 57,40. C. 83,82. D. 57,16.

Câu 67 (Đề chính thức 2019): Đốt cháy hoàn toàn 25,74 gam triglixerit X, thu được CO_2 và 1,53 mol H_2O . 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 Br_2 trong dung dịch. Giá trị của m là

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

Vậy, chúng ta cần phải học như thế nào?

- Học theo cấu trúc đề minh họa của Bộ Giáo Dục
- Học bao quát các dạng bài của cả chuyên đề trong chương trình thi.

Tuy nhiên đến giờ này thì các bạn không thể đi sâu vào từng dạng bài như là dạng đốt cháy, dạng thủy phân, dạng hỗn hợp.... nữa (mà thực tế là chúng ta đã học rồi). Vậy nên các bạn hãy dành thời gian ôn tập các bài tập của cả chương (hỗn hợp).

Ưu tiên: Học các bài tập được tách ra từ đề thi thử các TRƯỜNG CHUYÊN & các SỞ DG&ĐT

Tại sao lại ưu tiên các bài tập tách ra từ đề thi thử các TRƯỜNG CHUYÊN, trường nổi tiếng? Đơn giản là các thầy cô dạy Chuyên thường có rất nhiều kinh nghiệm ra đề và dự đoán cấu trúc đề thi. Vậy nên các bài tập thường rất sát hoặc giúp mở rộng kiến thức rất nhiều.

Thôi, chúng ta không dài dòng nữa. Bắt đầu với Ngày 2 trong chương trình 30 NGÀY VỀ ĐÍCH 2020 cùng thầy nhé!!

NGÀY 2: ESTE – LIPIT CHỌN LỌC TỪ ĐỀ THI THỬ 2020

TỔNG ÔN ESTE – LIPIT

(Đề tổng ôn gồm 40 câu | 24 câu lý thuyết + 16 câu bài tập | thời gian làm bài: 50 phút)

Note:

1. Chọn lọc từ các đề thi thử do các trường – sở tổ chức thi sau khi có đề minh họa lần 2.
2. Phần câu hỏi thí nghiệm + vận dụng cao sẽ không có trong hôm nay (mà có chuyên đề riêng).
3. do có rất nhiều trường – nhiều lần thi nên TYHH không ghi nguồn cụ thể đâu nhé)

PHẦN 1: LÝ THUYẾT

Câu 1: Công thức hóa học của tristearin là

- A. $(C_{17}H_{33}COO)_3C_3H_5$ B. $(C_{15}H_{31}COO)_3C_3H_5$ C. $(C_{17}H_{31}COO)_3C_3H_5$ D. $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$

Câu 2: Metyl acrylat có công thức cấu tạo thu gọn là:

- A. $C_2H_5COOCH_3$. B. CH_3COOCH_3 . C. $CH_3COOC_2H_5$. D. $CH_2=CHCOOCH_3$

Câu 3: Số nhóm chức este có trong mỗi phân tử chất béo là

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

Câu 4: Phản ứng thủy phân este trong môi trường kiềm được gọi là

- A. phản ứng xà phòng hóa. B. phản ứng trung hòa.
C. phản ứng hydrat hóa. D. phản ứng este hóa.

Câu 5: Este $CH_2=CHCOOCH_3$ không tác dụng với

- A. dung dịch NaOH, đun nóng. B. H_2 (xúc tác Ni, đun nóng).
C. Kim loại Na. D. H_2O (xúc tác H_2SO_4 loãng, đun nóng).

Câu 6: Thủy phân tripanmitin có công thức $(C_{15}H_{31}COO)_3C_3H_5$ trong dung dịch NaOH thu được glyxerol và muối X. Công thức của X là

- A. $C_{15}H_{31}COONa$. B. CH_3COONa . C. $C_{17}H_{33}COONa$. D. C_2H_5COONa .

Câu 7: Xà phòng hóa este $CH_3COOCH_2CH_3$ bằng dung dịch NaOH, thu được muối có công thức là

- A. CH_3CH_2COONa B. CH_3ONa C. C_2H_5OH D. CH_3COONa

Câu 8: Thủy phân hoàn toàn chất béo $C_{17}H_{33}COOC_3H_5(OOCC_{15}H_{31})_2$ trong dung dịch NaOH dư, không thu được chất nào sau đây?

- A. $C_3H_5(OH)_3$ B. $C_{17}H_{33}COONa$ C. $C_{17}H_{35}COONa$ D. $C_{15}H_{31}COONa$

Câu 9: Thủy phân este $CH_3COOCH_2CH_3$ trong môi trường axit tạo ra axit có công thức là

- A. C_2H_5OH B. CH_3COOH C. C_3H_5COOH D. CH_3CH_2COOH

Câu 10: Thủy phân este X (có mùi dứa) trong dung dịch NaOH, thu được C_2H_5COONa và C_2H_5OH . Công thức cấu tạo của X là

- A. $CH_3CH_2COOCH_3$. B. $CH_3COOCH_2CH_3$.
C. $HCOOCH_2CH_3$. D. $CH_3CH_2COOCH_2CH_3$.

Câu 11: Đun nóng vinyl axetat với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH, sản phẩm thu được là

- A. CH_3COONa và $CH_2=CHOH$. B. $CH_2=CHCOONa$ và CH_3OH .
C. CH_3COONa và $CH_3CH=O$. D. CH_3CH_2COONa và CH_3OH .

Câu 12: Hợp chất X có công thức cấu tạo: $CH_3OOCCH_2CH_3$. Tên gọi của X là

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

Câu 13: Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Thủy phân etyl axetat thu được ancol metylic. B. Triolein phản ứng được với nước brom.
C. Etyl fomat có phản ứng tráng bạc. D. Ở điều kiện thường, tristearin là chất rắn.

Câu 14: Thủy phân etyl axetat thu được ancol có công thức là

- A. C_3H_5OH B. $C_3H_5(OH)_2$ C. C_2H_3OH D. C_2H_5OH

Câu 15: Xà phòng hóa hoàn toàn chất béo thu được muối và chất hữu cơ X. Công thức phân tử của X là

- A. $C_{17}H_{35}COONa$ B. $C_2H_6O_2$ C. $C_3H_8O_3$ D. C_3H_8O

Câu 16: Vinyl axetat có công thức cấu tạo thu gọn là

- A. $CH_2=CHCOOCH_3$ B. CH_3COOCH_3 C. $CH_3COOCH=CH_2$ D. $HCOOCH=CH_2$

Câu 17: Cho sơ đồ các phản ứng (theo đúng tỉ lệ mol):

- (1) $X + 2NaOH \rightarrow X_1 + X_2 + X_3$ (2) $X_1 + HCl \rightarrow X_4 + NaCl$
(3) $X_2 + HCl \rightarrow X_5 + NaCl$ (4) $X_3 + CuO \rightarrow X_6 + Cu + H_2O$

Biết X có công thức phân tử $C_4H_6O_4$ và chứa hai chức este. Phân tử khối $X_3 < X_4 < X_5$. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Dung dịch X_3 hoà tan được $Cu(OH)_2$. B. X_4 và X_5 là các hợp chất hữu cơ đơn chức.
C. Phân tử X_6 có 2 nguyên tử oxi. D. Chất X_4 có phản ứng tráng gương.

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

- (a) $X + 2NaOH \rightarrow X_1 + X_2 + X_3$ (b) $X_1 + 2HCl \rightarrow X_4 + 2NaCl$
(c) $nX_4 + nX_5 \rightarrow \text{poli (etylen - terephtalat)} + 2nH_2O$ (d) $X_2 + H_2 \rightarrow X_3$
(e) $X_4 + X_3 \rightleftharpoons X_6 + H_2O$

Cho biết: X là hợp chất hữu cơ có công thức phân tử $C_{12}H_{12}O_4$; X_1, X_2, X_3, X_4, X_5 và X_6 là các hợp chất hữu cơ khác nhau. Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Phân tử khối của X_6 là 222. B. X_4 là axit terephtalic.
C. X_3 được dùng làm nhiên liệu cho động cơ. D. X làm mất màu nước brom.

Câu 19: Cho các sơ đồ phản ứng sau:

- $C_7H_{12}O_4 + NaOH \rightarrow X_1 + X_2 + HO$ $X_1 + H_2SO_4 \rightarrow X_3 + Na_2SO_4$
 $X_3 + X_4 \rightarrow \text{Nilon-6,6} + H_2O$

Cho các phát biểu sau:

- (1) $C_7H_{12}O_4$ là este 2 chức.
(2) Đun nóng X_2 với H_2SO_4 đặc ở $170^\circ C$ thì thu được anken.
(3) Dung dịch X_4 làm quỳ tím chuyển sang màu xanh.
(4) X_3 có mạch cacbon không phân nhánh.

Số lượng nhận xét đúng là

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

Câu 20: Thủy phân hoàn toàn một este thuần chức, mạch hở E có công thức $C_7H_{10}O_4$ bằng dung dịch NaOH thu được 2 muối X, Y ($M_X < M_Y$) của axit cacboxylic no đơn chức và ancol Z. Cho các nhận xét sau:

- (1). E có 4 đồng phân cấu tạo.
(2). Z có khả năng làm mất màu dung dịch Br_2 .
(3). Z hòa tan được $Cu(OH)_2$ ở điều kiện thường.
(4). X không có phản ứng tráng gương.
(5). Muối Y có công thức phân tử $C_2H_3O_2Na$,

Số phát biểu chính xác là

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

Câu 21: Este ba chức, mạch hở X ($C_9H_{12}O_6$) tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH, đun nóng thu được ancol Y no và hai muối của hai axit cacboxylic Z và T đều đơn chức ($M_Z < M_T$). Oxi hóa Y bằng CuO dư, đun nóng, thu được andehit ba chức. Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Chất T làm mất dung dịch nước brom.
B. Có một công thức cấu tạo thỏa mãn tính chất của X.
C. Y tác dụng được với $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường.
D. Axit Z có phản ứng tráng bạc.

Câu 22: Hợp chất hữu cơ mạch hở X ($C_8H_{12}O_5$) tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH đun nóng thu được glixerol và hỗn hợp hai muối cacboxylat Y và Z ($M_Y < M_Z$). Hai chất Y, Z đều không có phản ứng tráng bạc. Có các phát biểu sau:

- (a) Axit cacboxylic của muối Z có đồng phân hình học.
(b) Tên gọi của Z là natri acrylat.

- (c) Có ba công thức cấu tạo thỏa mãn tính chất của X.
 (d) Trong phân tử chất X có hai loại nhóm chức khác nhau.
 (e) Axit cacboxylic của muối Y làm mất màu dung dịch brom.

Số phát biểu **đúng** là

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

Câu 23: Chất hữu cơ X có công thức phân tử $C_4H_6O_4$ (chỉ chứa một loại nhóm chức) tác dụng với NaOH theo phản ứng: $X + 2NaOH \rightarrow 2Y + Z$. Cho các phát biểu sau:

- (a) Y có thể tham gia phản ứng tráng gương.
 (b) Z có thể hòa tan được $Cu(OH)_2$.
 (c) Z có thể tham gia phản ứng tráng gương.
 (d) Y có thể là ancol.
 (e) Có tối đa 3 đồng phân của X thỏa mãn tính chất trên

Số phát biểu **đúng** là

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

Câu 24: Thủy phân hoàn toàn chất hữu cơ E ($C_{11}H_{12}O_4$) bằng dung dịch NaOH, cô cạn dung dịch sau phản ứng thì phần hơi thu được ancol X và phần rắn thu được hai chất hữu cơ Y, Z. Biết $M_X < M_Y < M_Z$. Cho Z tác dụng với dung dịch HCl loãng, dư, thu được hợp chất hữu cơ T ($C_3H_4O_4$).

Cho các phát biểu sau:

- (1) Khi cho a mol T tác dụng với Na dư, thu được a mol H_2 .
 (2) Ancol X là etan-1,2-diol.
 (3) Khối lượng mol của Y là 106 gam/mol.
 (4) Có 4 công thức cấu tạo thỏa mãn tính chất của E.
 (5) E có đồng phân hình học

Số phát biểu **đúng** là

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

PHẦN 2: BÀI TẬP

Câu 25: Xà phòng hóa hoàn toàn 3,7 gam $HCOOC_2H_5$ bằng một lượng dung dịch NaOH vừa đủ. Cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

- A. 4,8. B. 5,2. C. 3,4. D. 3,2.

Câu 26: Thủy phân 24,18 gam chất béo trong NaOH dư thì thu được 25,02 gam xà phòng. Khối lượng phân tử của chất béo đó là

- A. 806 B. không xác định C. 634. D. 890.

Câu 27: Thủy phân hoàn toàn 0,01 mol một este cần dùng 300 ml dung dịch NaOH 0,1M thu được một ancol và 8,9 gam hỗn hợp 2 muối của 2 axit béo. Công thức của 2 axit béo là

- A. $C_{17}H_{31}COOH$, $C_{17}H_{35}COOH$. B. $C_{17}H_{35}COOH$, $C_{17}H_{33}COOH$.
 C. $C_{17}H_{35}COOH$, $C_{15}H_{31}COOH$. D. $C_{17}H_{33}COOH$, $C_{15}H_{31}COOH$.

Câu 28: Hỗn hợp A gồm este đơn chức X và hai este no, hai chức, mạch hở Y và Z ($M_Y < M_Z$). Đốt cháy hoàn toàn 7,08 gam A cần vừa đủ 0,326 mol O_2 , thu được 3,96 gam H_2O . Mặt khác 7,08 gam A tác dụng vừa đủ với 0,104 mol NaOH trong dung dịch, thu được 3,232 gam hai ancol no, đơn chức. cô cạn dung dịch thu được m gam hỗn hợp muối T. Giá trị của m là

- A. 8,008 gam. B. 6,92 gam. C. 10,048 gam. D. 7,792 gam.

Câu 29: Thủy phân hoàn toàn 0,2 mol một este E cần dùng vừa đủ 100 gam dung dịch NaOH 24%, thu được một ancol và 43,6 gam hỗn hợp muối của hai axit cacboxylic đơn chức. Hai axit đó là

- A. C_2H_5COOH và C_3H_7COOH B. CH_3COOH và C_2H_5COOH
 C. $HCOOH$ và C_2H_5COOH D. $HCOOH$ và CH_3COOH

Câu 30: Thủy phân hoàn toàn 0,1 mol một este X cần dùng vừa đủ 300 ml dung dịch NaOH 1M, thu được một ancol và 89 gam hỗn hợp muối của hai axit béo. Hai axit béo đó là

- A. $C_{17}H_{35}COOH$ và $C_{15}H_{31}COOH$ B. $C_{17}H_{31}COOH$ và $C_{17}H_{35}COOH$
 C. $C_{17}H_{33}COOH$ và $C_{15}H_{31}COOH$ D. $C_{17}H_{35}COOH$ và $C_{17}H_{33}COOH$

Câu 31: Cho 0,15 mol este X no, đơn chức mạch hở vào cốc chứa 400 ml dung dịch MOH 0,5M (M là kim loại kiềm), đun nóng. Sau khi phản ứng hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được 9 gam hơi ancol Y và hỗn hợp chất rắn khan Z. Đốt cháy hoàn toàn Z bằng oxi dư, thu được 10,6 gam M_2CO_3 và 22,6 gam hỗn hợp CO_2 và H_2O . Số đồng phân thỏa mãn X là:

A. 3

B. 2

C. 4

D. 1

Câu 32: Đốt cháy hoàn toàn một lượng chất béo X cần dùng vừa đủ 3,24 mol O_2 . Mặt khác, thủy phân hoàn toàn lượng chất béo trên bằng NaOH thu được m gam hỗn hợp hai muối của axit oleic và axit stearic. Biết lượng X trên có thể làm mất màu dung dịch chứa tối đa 0,04 mol Br_2 . Giá trị của m là

A. 36,56.

B. 35,52.

C. 18,28.

D. 36,64.

Câu 33: Đốt cháy hoàn toàn 25,74 gam gam triglixerit X, thu được CO_2 và 1,53 mol H_2O . 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 Br_2 trong dung dịch. Giá trị của m là

A. 30,92

B. 27,72

C. 26,58

D. 27,42

Câu 34: Đốt cháy hoàn toàn một lượng chất béo X cần dùng vừa đủ 3,16 mol O_2 . Mặt khác, thủy phân hoàn toàn lượng chất béo trên bằng NaOH thu được m gam hỗn hợp hai muối của axit oleic và linoleic. Biết lượng X trên có thể làm mất màu dung dịch chứa tối đa 0,2 mol Br_2 . Giá trị của m là?

A. 36,32

B. 40,48

C. 38,56

D. 34,28

Câu 35: Đốt cháy hoàn toàn 17,64 gam một triglixerit X bằng oxi dư thu được 25,536 lít khí CO_2 (đktc) và 18,36 gam H_2O . Mặt khác, thủy phân hoàn toàn 0,015 mol X bằng dung dịch NaOH vừa đủ thu được 4,59 gam natri stearat và m gam muối của một axit béo Y. Giá trị của m là

A. 6,04

B. 8,34

C. 7,65

D. 9,06

Câu 36: Cho 26,8 gam hỗn hợp X gồm hai este đơn chức tác dụng vừa đủ với 350 ml dung dịch NaOH 1M. Sau khi phản ứng kết thúc, thu được ancol T và m gam hỗn hợp Y gồm hai muối. Đốt cháy hoàn toàn T thu được 6,72 lít khí CO_2 (đktc) và 8,1 gam nước. Giá trị của m là

A. 32,1

B. 20,5

C. 23,9

D. 33,9

Câu 37: Chất béo X gồm các triglixerit và các axit béo tự do. Trung hòa lượng axit béo có trong 100 gam chất béo cần dùng 100 ml dung dịch KOH 0,1M. Mặt khác, thủy phân hoàn toàn 100 gam chất béo đó cần dùng 200 ml dung dịch NaOH 2M, đun nóng, sau phản ứng thu được m gam muối. Giá trị của m là

A. 102,48

B. 103,86

C. 104,24

D. 106,32

Câu 38: Hỗn hợp E gồm hai este đơn chức, là đồng phân cấu tạo, 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 KOH dư, có tối đa 2,8 gam KOH đã phản ứng, thu được 7,1 gam ba muối và a gam ancol. Giá trị của a là

A. 1,08.

B. 0,96.

C. 1,14.

D. 1,76.

Câu 39: Hỗn hợp X gồm ba este đơn chức. Đốt cháy hoàn toàn 8,08 gam X trong O_2 , thu được H_2O và 0,36 mol CO_2 . Mặt khác, cho 8,08 gam X phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được 2,98 gam hỗn hợp Y gồm hai ancol đồng đẳng kế tiếp và dung dịch chứa 9,54 gam hỗn hợp ba muối. Đun nóng toàn bộ Y với H_2SO_4 đặc, thu được tối đa 2,26 gam hỗn hợp ba ete. Phần trăm khối lượng của este có phân tử khối nhỏ nhất trong X là

A. 37,13%

B. 38,74%

C. 23,04%

D. 58,12%

Câu 40: Cho các chất hữu cơ mạch hở: X là axit không no có hai liên kết π trong phân tử, Y là axit no đơn chức, Z là ancol no hai chức, T là este của X, Y với Z. Đốt cháy hoàn toàn a gam hỗn hợp M gồm X và T, thu được 0,1 mol CO_2 và 0,07 mol H_2O . Cho 6,9 gam M phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được hỗn hợp muối khan E. Đốt cháy hoàn toàn E, thu được Na_2CO_3 ; 0,195 mol CO_2 và 0,135 mol H_2O . Phần trăm khối lượng của T trong M có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 52,3

B. 51,3

C. 68,1

D. 68,7

----- HẾT -----

1D	2D	3C	4A	5C	6A	7D	8C	9B	10D
11C	12C	13A	14D	15C	16C	17D	18A	19B	20B
21C	22A	23B	24D	25C	26A	27C	28D	29D	30A
31B	32D	33C	34A	35D	36A	37B	38B	39A	40D