

TRUY CẬP GROUP

<https://www.facebook.com/groups/kythithptqg/>

Để nhận tài liệu ôn thi THPTQG miễn phí

BÀI TẬP CHƯƠNG ESTE-LIPIT

A. Các dạng bài tập

Dạng 1: Xác định este thông qua phản ứng đốt cháy

Bài 1. Đốt cháy hoàn toàn 4,2g một este E thu được 6,16g CO₂; 2,52g H₂O. Xác định CTPT, CTCT, gọi tên E.

Bài 2. Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol một chất hữu cơ X cần 4,48 lít khí oxi (đktc) thu được CO₂ và H₂O với tỉ lệ số mol tương ứng là 1:1. Biết rằng X tác dụng với NaOH tạo ra 2 chất hữu cơ. CTCT của X là

- A. HCOOC₃H₇ B. HCOOCH₃ C. CH₃COOC₂H₅ D. C₂H₅COOCH₃

Bài 3. Đốt cháy hoàn toàn 7,4g một este X thu được 13,2g CO₂ và 5,4g H₂O. Biết rằng X tham gia phản ứng tráng gương. CTCT của X là

- A. HCOOC₃H₇ B. HCOOCH₃ C. CH₃COOC₂H₅ D. C₂H₅COOCH₃

Bài 4. Hỗn hợp X gồm 2 este no, đơn chức, mạch hở. Đốt cháy hoàn toàn một lượng X cần dùng vừa đủ 3,976lit khí oxi (đktc), thu được 6,38g CO₂. Mặt khác X tác dụng với NaOH, thu được 1 muối và 2 ancol là đồng đẳng kế tiếp. CTPT của 2 este trong hỗn hợp X là

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

Bài 5. Hỗn hợp Z gồm 2 este X và Y tạo bởi cùng 1 ancol và 2 axit cacboxylic kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng (M_X < M_Y). Đốt cháy hoàn toàn m gam Z cần dùng 6,16 lít khí oxi (đktc), thu được 5,6 lít khí CO₂ (đktc) và 4,5 gam H₂O. CT của este X và giá trị m tương ứng là

- A. CH₃COOCH₃ và 6,7 B. HCOOC₂H₅ và 9,6
C. HCOOCH₃ và 6,7 D. (HCOO)₂C₂H₄ và 6,6

Bài 6. Hỗn hợp Z gồm hai este X và Y tạo bởi cùng một ancol và 2 axit cacboxylic. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X gồm 2 este no, đơn chức ta thu được 1,8g H₂O. Thủy phân hoàn toàn hỗn hợp 2 este trên thu được hỗn hợp Y gồm 1 ancol và axit. Nếu đốt cháy ½ hỗn hợp Y thì thể tích CO₂ thu được ở đktc là

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

Dạng 2: Xác định este thông qua phản ứng thủy phân

Bài 1. Đốt cháy hoàn toàn 1 mol este X thu được 3 mol khí CO₂. Mặt khác khi xà phòng hóa 0,1 mol este trên thu được 8,2g muối chứa natri. CTCT của X là

- A. HCOOC₂H₅ B. HCOOCH₃ C. CH₃COOC₂H₅ D. CH₃COOCH₃

Bài 2. Thủy phân 1 este X có tỉ khối hơi đối với hidro là 44 thì được một muối natri có khối lượng bằng 41/44 khối lượng este. CTCT của este là

- A. HCOOC₂H₅ B. HCOOC₃H₇ C. CH₃COOC₂H₅ D. CH₃COOCH₃

Bài 3. Khi đốt cháy hoàn toàn 4,4g chất hữu cơ X đơn chức thu được sản phẩm cháy chỉ gồm 4,48l khí CO₂ (đktc) và 3,6g H₂O. Nếu cho 4,4g hợp chất X tác dụng với ddNaOH vừa đủ đến khi phản ứng hoàn toàn, thu được 4,8g muối của axit hữu cơ Y và chất hữu cơ Z. Tên của X là

- A. isopropyl axetat B. etyl propionat C. metyl propionat D. etyl axetat

Bài 4. Cho 0,1 mol este A vào 50g dd NaOH 10% đun nóng đến khi este phản ứng hoàn toàn (các chất bay hơi không đáng kể). Dung dịch thu được có khối lượng 58,6g. Cô cạn dung dịch thu được 10,4g chất rắn khan. CTCT của A là

- A. HCOOCH=CH₂ B. CH₂=CHCOOCH₃ C. HCOOCH₂CH=CH₂ D. C₂H₅COOCH₃

Bài 5. Xà phòng hóa hoàn toàn 22,2g hỗn hợp gồm 2 este HCOOC₂H₅ và CH₃COOCH₃ bằng dung dịch NaOH 1M (đun nóng). Thể tích dung dịch NaOH tối thiểu cần dùng là

- A. 400ml B. 300ml C. 150ml D. 200ml

Bài 6. Xà phòng hóa 8,8g etyl axetat bằng 200ml dd NaOH 0,2M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được chất rắn khan có khối lượng là

- A. 8,56g B. 3,28g C. 10,4g D. 8,2g

Câu 4: Đốt cháy hoàn toàn 3,7 gam một este đơn chức X thu được 3,36 lít khí CO₂ (đktc) và 2,7 gam H₂O. CTPT của X là:

- A. C₂H₄O₂. B. C₃H₆O₂. C. C₄H₈O₂. D. C₅H₈O₂.

Câu 5: 10,4 gam hỗn hợp X gồm axit axetic và etyl axetat tác dụng vừa đủ với 150 gam dung dịch natri hydroxyt 4%. Phần trăm khối lượng của etyl axetat trong hỗn hợp là:

- A. 22%. B. 42,3%. C. 59,7%. D. 88%.

Câu 6: Một este X phát xuất từ ancol A và axit B đơn chức 0,01 mol X (m_X = 8,90 gam) phản ứng vừa đủ với 0,3 lít dung dịch NaOH 0,1M cho ra ancol B và muối C (m_C = 9,18 gam). Xác định CTCT của X.

- A. C₃H₅(OOC C₁₅H₃₁)₃. B. C₃H₅(OOC C₁₇H₃₅)₃.
C. C₃H₅(OOC C₁₇H₃₃)₃. D. C₃H₅(OOC C₁₅H₂₉)₃.

Câu 7: Cho 2,4 gam este X bay hơi trong một bình kín dung tích 0,6 lít (lúc đầu là chân không). Khi este bay hơi hết thì áp suất trong bình ở 136,5⁰C là 425,6 mmHg. Để thủy phân 25,4 gam X cần 0,3 mol NaOH thu được 28,2 gam một muối duy nhất. Xác định CTCT của X, biết rằng X phát xuất từ ancol đa chức.

- A. C₃H₅(OOCCH₃)₃. B. C₃H₅(OOC C₂H₅)₃.
C. C₂H₄(OOCCH₃)₃. D. C₃H₅(OOCCH = CH₂)₃.

Câu 8: Trong các phát biểu sau liên quan đến chất tẩy rửa:

- Nước cứng là nước có chứa Ca²⁺ và Mg²⁺.
- Không dùng xà phòng với nước cứng là vì xà phòng tạo muối Ca²⁺ và Mg²⁺.
- Có thể dùng các chất tẩy rửa tổng hợp như C₁₂H₂₅ – C₆H₄ – SO₃Na vì muối Ca²⁺ và Mg²⁺ của axit C₁₂H₂₅ – C₆H₄ – SO₃H tan trong H₂O.

Chọn phát biểu sai:

- A. 1, 2. B. 3. C. Chỉ có 1. D. 2, 3.

Câu 9: Sự hydro hóa các axit béo có mục đích:

- Từ chất béo không no biến thành chất béo no bền hơn (khó bị ôi do phản ứng oxi hóa).
- Biến chất béo lỏng (dầu) thành chất béo rắn (magarin).
- Chất béo có mùi dễ chịu hơn.

Trong 3 mục đích trên, chọn mục đích cơ bản nhất.

- A. Chỉ có 1. B. Chỉ có 2. C. Chỉ có 3. D. 1 và 2.

Câu 10: Ứng với CTPT C₄H₈O₂ có bao nhiêu este đồng phân của nhau?

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

Câu 11: Chất X có CTPT C₄H₈O₂, chất nào **không** phải là X?

- A. HCOOC₃H₇. B. C₂H₅COOCH₃.
C. CH₃COOC₂H₅. D. HCOOC₃H₅.

Câu 12: Thủy phân este X có CTPT C₄H₈O₂ trong dung dịch NaOH thu được hỗn hợp 2 chất hữu cơ Y và Z, trong đó Z có tỉ khối hơi so với H₂ = 23. Tên của X là:

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

Câu 13: Gọi tên hợp chất có CTPT như sau: H₃COOC – CH₂ – COOCH(CH₃)₂

- A. propyl metyl malonat. B. Metyl isopropyl malonat.
C. Metyl isopropyl oxalat. D. Metyl isopropyl butadioat.

Câu 14: Cho các yếu tố sau đây về phản ứng este hoá:

- Hoàn toàn.
 - Có giới hạn.
 - Toả nhiệt mạnh
 - Nhanh.
 - Chậm.
- A. 1, 3. B. 2, 4. C. 2, 5. D. 3, 5.

Câu 15: Để phản ứng este hoá có hiệu suất cao hơn (cho ra nhiều este hơn), ta nên:

- Tăng nhiệt độ.
- Dùng H⁺ xúc tác.
- Dùng nhiều axit (hay rượu) hơn.
- Dùng OH⁻ xúc tác.

Trong 4 biện pháp trên, nên chọn biện pháp nào?

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

Câu 16: Để phản ứng thủy phân có hiệu suất cao và nhanh hơn (cả 2 điều kiện) nên dùng biện pháp nào sau đây?

- Dùng H⁺ xúc tác.
 - Dùng OH⁻.
 - Tăng nhiệt độ.
 - Dùng nhiều nước.
- A. 1, 3. B. 2, 3, 4. C. 4. D. 1, 4.

Câu 17: Cho CTPT $C_4H_8O_2$ của một este. Ứng với CTPT này có bao nhiêu đồng phân khi bị xà phòng hoá cho ra 1 anđehit và bao nhiêu đồng phân cho ra muối của 1 axit không no? Cho kết quả theo thứ tự trên:

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

Câu 18: Một este có 10 nguyên tử C, khi bị xà phòng hoá cho ra 2 muối và 1 anđehit. Chọn CTCT của este này trong 3 công thức sau:

1. $CH_2 = CH - OOC - COOC_6H_5$.
2. $CH_2=CH-CH_2-COOC_6H_5$.
3. $CH \equiv C - CH_2 - COOC_6H_5$.

- A. Chỉ có 1. B. Chỉ có 2. C. 1, 2, 3. D. 2 và 3.

Câu 19: Một este X có công thức là $R - COOR'$ (với R' có 6 nguyên tử C) có tỉ khối hơi đối với O_2 nhỏ hơn 4,5. Khi xà phòng hoá X bằng dung dịch NaOH ta thu được 2 muối có tỉ lệ khối lượng là 1,4146. Xác định CTCT của X:

- A. $HCOOC_6H_5$. B. $CH_3COOC_6H_5$. C. $C_2H_5COOC_6H_5$. D. $C_3H_7COOC_6H_5$.

Câu 20: Một hỗn hợp X gồm 2 este A, B đơn chức đồng đẳng kế tiếp. Khi bị xà phòng hoá cho ra 2 muối và 1 ancol. Thể tích dung dịch NaOH 1M cần để xà phòng hoá 2 este này là 0,3 lít. Xác định CTCT và số mol mỗi este trong hỗn hợp X biết rằng khối lượng $m_X = 23,6$ gam và trong 2 axit no cho ra A, B không có axit nào cho phản ứng tráng gương:

- A. 0,1 mol CH_3COOCH_3 và 0,2 mol $CH_3COOC_2H_5$.
B. 0,2 mol CH_3COOCH_3 và 0,1 mol $CH_3COOC_2H_5$.
C. 0,2 mol CH_3COOCH_3 và 0,1 mol $C_2H_5COOCH_3$.
D. 0,2 mol $HCOOCH_3$ và 0,2 mol CH_3COOCH_3 .

Câu 21: Gọi tên este có CTCT như sau: $CH_3CH_2CH_2COOCH = CH_2$.

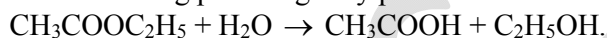
- A. Vinylbutanoat. B. Etylbutanoat. C. Vinylpentanoat. D. Anlylbutanoat.

Câu 22: Trong các phát biểu sau về phản ứng thủy phân các este:

1. Dùng OH^- thay vì H^+ vì OH^- làm vận tốc phản ứng tăng mạnh hơn.
2. Dùng OH^- để biến axit thành muối, muối này không phản ứng được với ancol nhờ đó phản ứng thủy phân trở thành hoàn toàn.
3. Tăng tỉ lệ nước, este, hiệu suất phản ứng tăng lên.
4. Nhiệt độ không ảnh hưởng lên tốc độ phản ứng.

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

Câu 23: Trong phản ứng thủy phân sau:



Để tăng hiệu suất phản ứng (tăng tỉ lệ % este bị thủy phân), ta nên:

1. Thêm H_2SO_4 . 2. Thêm HCl. 3. Thêm NaOH. 4. Thêm H_2O .
A. 1, 2. B. 3, 4. 3. Chỉ có 3. D. Chỉ có 4.

Câu 24: Đun hỗn hợp glixerol và axit stearic, axit oleic (có axit H_2SO_4 làm xúc tác) có thể thu được mấy loại trieste đồng phân cấu tạo của nhau

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

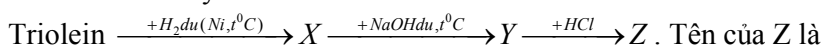
Câu 25: Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Trong công nghiệp có thể chuyển hóa chất béo lỏng thành chất béo rắn
B. Nhiệt độ sôi của este thấp hơn hẳn so với ancol có cùng phân tử khối.
C. Số nguyên tử hydro trong phân tử este đơn và đa chức luôn là một số chẵn.
D. Sản phẩm của phản ứng xà phòng hóa chất béo là axit béo và glixerol

Câu 26: Số đồng phân este của $C_4H_8O_2$ tác dụng được với $AgNO_3/NH_3$ là

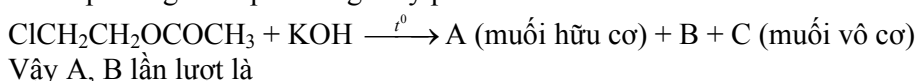
- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 27: Cho sơ đồ chuyển hóa:



- A. Axit linoleic B. Axit oleic C. Axit panmitic D. Axit stearic

Câu 28: Cho phương trình phản ứng thủy phân sau:



A. CH₃COOK và C₂H₄(OH)₂

B. CH₃COOK và ClCH₂CH₂OH

C. HCOOK và C₂H₄(OH)₂

D. C₂H₅COOK và ClCH₂CH₂OH

Câu 29: Hợp chất hữu cơ mạch hở X có công thức phân tử C₆H₁₀O₄. Thủy phân X tạo ra hai ancol đơn chức có số nguyên tử cacbon trong phân tử gấp đôi nhau. Công thức của X là

A. CH₃OCOCH₂COOC₂H₅

B. C₂H₅OCO-COOC₂H₅

C. CH₃OCO-COOC₃H₇

D. CH₃OCO-CH₂CH₂-COOC₂H₅

Câu 30: Thủy phân este Z trong môi trường axit thu được hai chất hữu cơ X và Y (M_X < M_Y). Bằng một phản ứng có thể chuyển hóa X thành Y. Chất Z không thể là

A. Metyl propionat

B. Metyl axetat

C. Etyl axetat

D. Vinyl axetat

Câu 31: Khi dầu mỡ để lâu thì có mùi hôi khó chịu. Nguyên nhân là do chất béo phân hủy thành

A. Andehit

B. Ancol

C. Axit

D. Xeton

Câu 32: Cho các nhận định sau:

1/ Lipit bao gồm các chất béo, sáp, sterit, phtpholipit chúng đều là các este phức tạp.

2/ Chất béo là trieste của glixerol với các axit dicarboxylic có mạch cacbon dài không phân nhánh.

3/ Chất béo là trieste của glixerol với các axit monocarboxylic có mạch cacbon dài, không phân nhánh.

4/ Dầu ăn là các trieste chủ yếu chứa các gốc axit béo không no.

5/ Mỡ ăn là các trieste chủ yếu chứa các gốc axit béo không no.

Các nhận định đúng là:

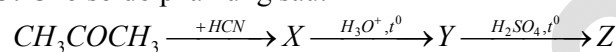
A. 1, 2, 3

B. 1, 3, 5

C. 2, 3, 5

D. 1, 3, 4

Câu 33: Cho sơ đồ phản ứng sau:



Vậy Z là

A. CH₃ - CH₂ - CH₂COOH

B. (CH₃)₂CHCOOH

C. CH₂=CH(CH₃)COOH

D. CH₃ - CH=CH - COOH

Câu 34: Xà phòng hóa một hợp chất có công thức phân tử C₁₀H₁₄O₆ trong dung dịch NaOH dư, thu được glixerol và hỗn hợp gồm ba muối (không có đồng phân hình học). Công thức của ba muối đó là

A. CH₂=CH - COONa, HCOONa và CH≡C - COONa.

B. CH₃ - COONa, HCOONa và CH₃ - CH≡CH - COONa.

C. HCOONa, CH≡C - COONa và CH₃ - CH₂ - COONa.

D. CH₂=CH - COONa, CH₃ - CH₂ - COONa và HCOONa.

Câu 35: Este X có đặc điểm sau:

- Đốt cháy hoàn toàn X tạo thành CO₂ và H₂O có số mol bằng nhau;

- Thủy phân X trong môi trường axit được chất Y (tham gia phản ứng tráng gương) và chất Z (có số nguyên tử cacbon bằng một nửa số nguyên tử cacbon trong X).

Phát biểu không đúng là

A. Đốt cháy hoàn toàn 1 mol X sinh ra sản phẩm gồm 2 mol CO₂ và 2 mol H₂O.

B. Chất Y tan vô hạn trong nước.

C. Chất X thuộc loại este no, đơn chức.

D. Đun Z với dung dịch H₂SO₄ đặc ở 170⁰C thu được anken.

Câu 36: Cho chất X tác dụng với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH, sau đó cô cạn dung dịch thu được chất rắn Y và chất hữu cơ Z. Cho Z tác dụng với AgNO₃ (hoặc Ag₂O) trong dung dịch NH₃, thu được chất hữu cơ T. Cho chất T tác dụng với dung dịch NaOH lại thu được chất Y. Chất X có thể là

A. HCOOCH=CH₂

B. CH₃COOCH=CH₂

C. HCOOCH₃

D. CH₃COOCH=CH-CH₃

Câu 37: 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 hóa (hiệu suất 80%) thì số gam este thu được là

A. 34,20

B. 27,36

C. 22,80

D. 18,24

Câu 38: Cho hỗn hợp X gồm hai hợp chất hữu cơ no, đơn chức tác dụng vừa đủ với 100ml dung dịch KOH 0,4M, thu được 1 muối và 336ml hơi một ancol (đktc). Nếu đốt cháy hoàn toàn lượng hỗn hợp X trên, sai đó

