**TIẾT 4, 5, 6: ESTER – LIPID**

**Buổi 2**

**I. MỤC TIÊU:**

 **1. Kiến thức:**

- Ôn tập, củng cố, hệ thống hoá các chương về ester,lipid.

 **2. Kĩ năng:**

- Rèn luyện kĩ năng dựa vào cấu tạo của chất để suy ra tính chất và ứng dụng của chất. Ngược lại, dựa vào tính chất của chất để dự đoán công thức của chất.

 - Kĩ năng giải bài tập xác định CTPT của hợp chất.

 **3. Thái độ:** Thông qua việc rèn luyện tư duy biện chứng trong việc xét mối quan hệ giữa cấu tạo và tính chất của chất, làm cho HS hứng thú học tập và yêu thích môn Hoá học hơn.

**4. Đinh hướng các năng lực có thể hình thành và phát triển**

Thông qua bài học sẽ giúp các em hình thành và phát triển các năng lực sau:

- Năng lực sử dụng ngôn ngữ hoá học. - Năng lực tính toán.

- Năng lực linh hoạt sáng tạo. - Năng lực tự học, tự nghiên cứu.

- Năng lực tự điều chỉnh. - Năng lực đáng giá.

**II. CHUẨN BỊ:**

 - Yêu cầu HS tổng kết kiến thức ester theo sự hướng dẫn của GV trước khi học tiết ôn tập.

 - GV lập bảng kiến thức vào giấy khổ lớn hoặc bảng phụ.

**III. Chuỗi các hoạt động dạy học**

**III.1 TÓM TẮT LÍ THUYẾT:**

**Hoạt động 1 : 1. Cấu tạo phân tử của ester**

( R, R’ là các gốc hydrocarbon; R có thể là H, R’ khác H)

Khi thay nhóm OH ở nhóm carboxyl của carboxylic acid bằng nhóm OR’ thì được ester.

**2. Gọi tên**

Tên ester RCOOR’ = tên gốc hydrocarbon R’ + tên gốc acid RCOO- (ic → ate)

**3. Tính chất vật lý**

- Các ester thường là các chất lỏng dễ bay hơi, ít tan trong nước, có mùi thơm đặc trưng.

- Độ tan, nhiệt độ sôi: của ester < alcohol < acid

**4. Tính chất hóa học**

*a. Phản ứng thủy phân:*

Môi trường acid:

R-COO-R’ + H-OH  R –COOH + R’OH

Môi trường kiềm (phản ứng xà phòng hóa)

R-COO-R’ + Na-OH  R –COONa + R’OH

(Thủy phân ester trong môi trường acid là phản ứng thuận nghịch, môi trường kiềm là phản ứng 1 chiều)

Chú ý:

- *Khi thủy phân các ester của phenol:*

R-COO-C6H5 + 2NaOH  R-COO-Na + C6H5Ona + H2O

- *Khi thủy phân một số ester đặc biệt:*

 + R-COO-CH=CH-R’ + NaOH  R-COO-Na + RCH2CHO

Vd: CH3-COO-CH=CH-CH3 + NaOH  R-COO-Na + CH3CH2CHO

 +

 

 

+ Ester có phản ứng tráng gương:

 HCOOR’, RCOOCH=CH-R’, HCOOCH=CH-R’

*b. Tính chất khác*: Các ester có gốc hidrocacbon không no

- Phản ứng cộng (với H2; halogen)

VD: CH3COOCH=CH2 + H2  CH3COOCH2-CH3

**5. Điều chế**

+ PP chung: phản ứng ester hóa

RCOOH + R’OH  RCOOR’ + H2O

Chú ý: Để điều chế vinyl acetate thì cho acetic acid tác dụng với acetylene

CH3COOH + CHCH  CH3COOCH=CH2

**III. 2 Nội dung ôn tập**

**DẠNG 1: ESTER – LIPID**

**DẠNG 1.1. KHÁI NIỆM, CẤU TẠO, DANH PHÁP, TÍNH CHẤT VẬT LÍ ESTER.**

**Câu 1:** Chất nào sau đây là ester?

 **A.** HCOOH. **B**. CH3CHO. **C.** CH3OH. **D**. CH3COOC2H5

**Câu 2.** Ester no đơn chức, mạch hở có công thức tổng quát dạng

 **A**.CnH2nO2 (n≥2). **B**. CnH2n-2O2 (n≥2).  **C**. CnH2n+2O2 (n≥2). **D.** CnH2nO(n≥2).

**Câu 3.** Cho các chất có công thức cấu tạo sau đây:

(1)HCOOC2H5; (2)CH3COOCH3; (3)CH3COOH; (4)CH3CH2COOCH3; (5)HCOOCH2CH2OH; (6)C2H5OOCCH(CH3)COOCH3; (7)CH3OOC-COOC2H5. Những chất thuộc loại ester là

 **A.** (1),(2),(3),(4),(5),(6) **B**. (1),(2),(3),(6),(7)

 **C.** (1),(2),(4),(6),(7) **D**. (1),(3),(5),(6),(7)

**Câu 4.** Dầu chuối là ester có tên isoamyl acetate, được điều chế từ

 **A.** CH3OH, CH3COOH. **B.** (CH3)2CH-CH2OH, CH3COOH.

 **C**. C2H5COOH, C2H5OH. **D.** CH3COOH, (CH3)2CH-CH2-CH2OH.

**Câu 5.** Một số ester được dùng trong hương liệu, mĩ phẩm, bột giặt là nhờ các ester

 **A.** là chất lỏng dễ bay hơi. **B.** có mùi thơm, an toàn với người.

 **C.** có thể bay hơi nhanh sau khi sử dụng. **D.** đều có nguồn gốc từ thiên nhiên.

**Câu 6.** Một số ester được dùng trong tách, chiết các hợp chất hữu cơ là nhờ các ester

 **A.** là chất lỏng dễ bay hơi. **B.** có mùi thơm, ane toàn với người.

 **C.** hòa tan tốt trong các hợp chất hữu cơ. **D.** đều có nguồn gốc từ thiên nhiên.

**Câu 7.** Ester ethyl formate có mùi thơm của đào và có thành phần trong hương vị của quả mâm xôi, đôi khi nó còn được tìm thấy trong táo, ester này công thức là

**A**. CH3COOCH3. **B.** HCOOC2H5. **C.** HCOOCH=CH2. **D.** HCOOCH3.

**Câu 8.** Methyl acrylate là một chất kích thích mạnh, có thể gây chóng mặt, đau đầu, hoa mắt và khó thở khi tiếp xúc với da hoặc hít phải, ester này có công thức cấu tạo thu gọn là

 **A.** CH3COOC2H5. **B**. CH3COOCH3. **C.** C2H5COOCH3. **D.** CH2=CHCOOCH3

**Câu 9.** Vinyl acetate monomer (VAM) là thành phần chính trong việc sản xuất poly vinyl acetate được sử dụng trong sản xuất các loại keo dán, sơn, màng bọc gỗ và các sản phẩm khác liên quan đến bám dính. VAM có công thức là cấu tạo thu gọn là

 **A.** C2H5COOCH3. **B**. HCOOC2H5. **C.** CH3COOCH=CH2 **D**. CH3COOCH3

**Câu 10.** HCOOCH3 được sử dụng làm dung môi cho nitrocellulose và cellulose acetate, một chất trung gian trong sản xuất dược phẩm và thuốc xông hơi. Tên gọi của HCOOCH3 là

 **A.** ethyl formate. **B.** ethyl acetate. **C.** methyl formate. **D.** methyl acetate.

**Câu 11.** Ethyl acetate được viết tắt là EtOAc, được sản xuất ở quy mô khá lớn để làm dung môi, là một loại hoá chất được sử dụng rất nhiều trong nước hoa, trong các loại sơn móng tay, hóa chất này rất phổ biến trong đời sống sinh hoạt hằng ngày. Ethyl acetate có công thức thu gọn nào sau đây?

 **A.** CH3COOC2H5 **B.** CH3COOCH2CH2CH3 **C.** CH3COOC6H5 **D.** CH3COOCH=CH2

**Câu 12.** Hợp chất X có công thức cấu tạo: CH3OCOCH2CH3. Tên gọi của X là

 **A.** ethyl acetate **B.** methyl propionate **C**. methyl acetate **D.** propyl acetate

**Câu 13.** Công thức tổng quát của ester mạch (hở) được tạo thành từ acid no, đơn chức và alcohol no, đơn chức là

 **A.** CnH2n–1COOCmH2m+1 . **B.** CnH2n–1COOCmH2m–1 .

 **C.** CnH2n+1COOCmH2m–1 . **D.** CnH2n+1COOCmH2m+1 .

**Câu 14.** Công thức tổng quát của ester mạch (hở) được tạo thành từ acid không no có 1 nối đôi, đơn chức và alcohol no, đơn chức là

 **A.** CnH2n–1COOCmH2m+1 . **B**. CnH2n–1COOCmH2m–1 .

 **C.** CnH2n+1COOCmH2m–1 . **D.** CnH2n+1COOCmH2m+1 .

**Câu 15.** Chất X có công thức cấu tạo CH3CH2COOCH3 là một chất lỏng trong suốt với mùi trái cây và mùi thơm của rum.Tên gọi của X là

 **A.** propyl acetate. **B.** methyl propionate. **C.** methyl acetate. **D.** ethyl acetate.

**Câu 16.** Số nguyên tử hydrogen trong phân tử methyl formate là

 **A.** 6. **B.** 8. **C.** 4. **D.** 2.

**Câu 17 (SBT-CD)**. Chất nào sau đây thuộc loại ester?

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**DẠNG 1.2. TÍNH CHẤT HÓA HỌC, ĐIỀU CHẾ, ỨNG DỤNG ESTER.**

**Câu 1.** Ester X được tạo bởi methyl alcohol và acetic acid. Công thức của X là

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

**Câu 2.** Phản ứng giữa C2H5OH với CH3COOH (xúc tác H2SO4 đặc, đun nóng) là phản ứng

 **A.** Xà phòng hóa. **B.** ester hóa. **C.**Trùng hợp. **D.** Trùng ngưng

**Câu 3.** Xà phòng hóa CH3COOC2H5 trong dung dịch NaOH đun nóng, thu được muối có công thức là:

 **A.** C2H5ONa. **B**. C2H5COONa **C.** CH3COONa. **D.** HCOONa.

**Câu 4.** Thủy phân ester X trong dung dịch acid, thu được CH3COOH và CH3OH. Công thức cấu tạo của X là

 **A.** HCOOC2H5. **B.** CH3COOC2H5. **C.** C2H5COOCH3. **D.** CH3COOCH3.

**Câu 5.** Thủy phân ester X trong dung dịch NaOH, thu được CH3COONa và C2H5OH. Công thức cấu tạo của X là

 **A.** C2H5COOCH3. **B.** C2H5COOC2H5. **C.** CH3COOCH3. **D.** CH3COOC2H5.

**Câu 6.** Ester nào sau đây có phản ứng tráng bạc?

 **A.** HCOOCH3. **B.** CH3COOCH3. **C.** CH3COOC2H5. **D.** C2H5COOCH3.

**Câu 7.** Ester nào sau đây tác dụng với dung dịch NaOH thu được methyl alcohol ?

 **A.** HCOOCH3. **B.** HCOOC3H7. **C.** CH3COOC2H5. **D.** HCOOC2H5

**Câu 8.** Ester nào sau đây tác dụng với NaOH thu được ethyl alcohol?

 **A.** CH3COOC2H5. **B.** CH3COOC3H7. **C.** C2H5COOCH3. **D.** HCOOCH3.

**Câu 9.** Ester nào sau đây tác dụng với dung dịch NaOH thu được sodium acetate?

 **A.** CH3COOC2H5. **B.** C2H5COOCH3. **C.** HCOOCH3. **D.** HCOOC2H5.

**Câu 10.** Ester nào sau đây tác dụng với dung dịch NaOH thu được sodium formate?

 **A.** C2H5COOC2H5. **B.** CH3COOC2H5. **C.** CH3COOCH3. **D.** HCOOCH3.

**Câu 11.** Thủy phân ester nào sau đây trong dung dịch NaOH thu được sodium formate?

 **A.** CH3COOCH3. **B.** CH3COOC2H5. **C.** HCOOC2H5. **D.** CH3COOC3H7

**Câu 12.** Polymer dùng để chế tạo thủy tinh hữu cơ (poly(methyl methacrylate)) được điều chế bằng phản ứng trùng hợp

 **A.** CH3COOCH=CH2 **B.** C6H5CH=CH2

 **C**. CH2=CHCOOCH3 **D**. CH2=C(CH3)COOCH3

**Câu 13.** Đun nóng ester CH3COOC2H5 với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH, sản phẩm thu được là

 **A.** CH3COONa và CH3OH. **B**. CH3COONa và C2H5OH.

 **C.** HCOONa và C2H5OH. **D**. C2H5COONa và CH3OH.

**Câu 14.** Đun nóng ester HCOOCH3 với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH, sản phẩm thu được là

 **A**.CH3COONa và C2H5OH. **B**. HCOONa và CH3OH.

 **C.** HCOONa và C2H5OH **D.** CH3COONa và CH3OH.

**Câu 15.** Khi đun nóng chất X có công thức phân tử C3H6O2 với dung dịch NaOH thu được CH3COONa. Công thức cấu tạo của X là:

 **A.** CH3COOC2H5 **B.** HCOOC2H5 **C.** CH3COOCH3 **D.** C2H5COOH

**Câu 16.** Ở điều kiện thích hợp, hai chất phản ứng với nhau tạo thành methyl formate là

 **A**. HCOOH và NaOH. **B.** HCOOH và CH3OH. **C.** HCOOH và C2H5NH2. **D.** CH3COONa và CH3OH.

**Câu 17.** Chất nào sau đây phản ứng với dung dịch NaOH tạo thành HCOONa và C­2­H­5­OH ?

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

**Câu 18.** Dầu chuối là ester có tên isoamyl acetate, được điều chế từ

 **A.** CH3OH, CH3COOH. **B.** (CH3)2CH-CH2OH, CH3COOH.

 **C**. C2H5COOH, C2H5OH. **D.** CH3COOH, (CH3)2CH-CH2-CH2OH.

**Câu 19.** Một số ester được dùng trong hương liệu, mĩ phẩm, bột giặt là nhờ các ester

 **A.** là chất lỏng dễ bay hơi. **B.** có mùi thơm, an toàn với người.

 **C.** có thể bay hơi nhanh sau khi sử dụng. **D.** đều có nguồn gốc từ thiên nhiên.

**Câu 20.** Một số ester được dùng trong tách, chiết các hợp chất hữu cơ là nhờ các ester

 **A.** là chất lỏng dễ bay hơi. **B.** có mùi thơm, an toàn với người.

 **C.** hòa tan tốt trong các hợp chất hữu cơ. **D.** đều có nguồn gốc từ thiên nhiên.

**MỨC ĐỘ 2: HIỂU**

**DẠNG 1: ESTER – LIPID**

**DẠNG 1.1. KHÁI NIỆM, CẤU TẠO, ĐỒNG PHÂN, DANH PHÁP, TÍNH CHẤT VẬT LÍ ESTER.**

**Câu 1:** Số đồng phân ester ứng với công thức phân tử C3H6O2 là

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

**Câu 2:** Số đồng phân đơn chức ứng với công thức phân tử C3H6O2 là

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

**Câu 3:** Số đồng phân ester ứng với công thức phân tử C4H8O2 là

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

**Câu 4:** Số hợp chất đơn chức, đồng phân cấu tạo của nhau có cùng công thức phân tử C4H8O2, đều tác dụng với dung dịch NaOH là

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

**Câu 5:** Thủy phân ester X mạch hở có công thức phân tử C4H8O2, sản phẩm thu được có khả năng phản ứng tráng bạc. Số ester thỏa mãn tính chất trên là

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

**Câu 6:** Cho các chất sau: (1) CH3COOH, (2) CH3COOCH3, (3) C2H5OH, (4) C2H5COOH. Chiều tăng dần nhiệt độ sôi (từ trái sang phải) là

 **A**. (1), (2), (3), (4). **B.** (2), (3), (1), (4). **C.** (4), (3), (2), (1). **D.** (3), (1), (2), (4).

**Câu 7:** Cho các chất sau: (1) alcohol ethylic, (2) acetic acid, (3) nước, (4) methyl formate. Thứ tự nhiệt độ sôi giảm dần là

 **A.** (1)>(4)>(3)>(2). **B.** (1)>(2)>(3)>(4). **C.** (1)>(3)>(2)>(4). **D.** (2)>(3)>(1)>(4).

**Câu 8:** Dãy các chất sau được sắp xếp theo chiều nhiệt độ sôi tăng dần

**A.** CH3COOC2H5, CH3CH2CH2OH, CH3COOH. **B.** CH3COOH, CH3COOC2H5, CH3CH2CH2OH.

**C.** CH3COOH, CH3CH2CH2OH, CH3COOC2H5. **D.** CH3CH2CH2OH, CH3COOH, CH3COOC2H5.

**Câu 9**. Đun nóng hỗn hợp gồm glycerol cùng acetic acid và propionic acid, (xúc tác H2SO4 đặc) thì số triester tối đa thu được là:

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

**Câu 10 (SBT-CD)**. Cho các chất có công thức sau: ,  . Trong các chất trên, có bao nhiêu chất thuộc loại ester?

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

**Câu 11 (SBT-CD)**. Ester  mạch hở có công thức phân tử . Tên gọi của  là

 **A.** vinyl acetate. **B.** methyl acetate. **C.** methyl formate. **D.** vinyl formate.

**Câu 12 (SBT-CD)**. Ester được tạo thành từ  và  có công thức cấu tạo là

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 13 (SBT-CD)**. Ester có công thức phân tử là  được tạo thành từ methyl alcohol và carboxylic acid nào sau đây?

 **A.** Propionic acid **B.** Acetic acid **C.** Formic acid **D.** Oxalic acid

**DẠNG 1.2. TÍNH CHẤT HÓA HỌC, ĐIỀU CHẾ, ỨNG DỤNG ESTER.**

**Câu 1.** Ester X có công thức phân tử C4H8O2. Thủy phân X trong dung dịch NaOH dư, thu được sản phẩm gồm sodium propionate và alcohol Y. Công thức của Y là

 **A.** C3H5(OH)3. **B.** C2H5OH. **C.** C3H7OH. **D.** CH3OH.

**Câu 2.** Ester X có công thức phân tử C4H8O2.Thủy phân X trong dung dịch H2SO4 loãng, đun nóng, thu được sản phẩm gồm acetic acid và chất hữu cơ Y. Công thức của Y là

 **A.** HCOOH.  **B.** CH3OH.  **C.** CH3COOH.  **D.** C2H5OH.

**Câu 3.** Chất X có công thức phân tử C2H4O2, cho chất X tác dụng với dung dịch NaOH tạo ra muối và nước. Chất X thuộc loại

 **A.** alcohol no đa chức. **B.** acid no đơn chức.

 **C.** ester no đơn chức. **D.** acid không no đơn chức.

**Câu 4.** Chất X có công thức phân tử C2H4O2, cho chất X tác dụng với dung dịch NaOH tạo ra muối và alcohol. Chất X thuộc loại

 **A.** alcohol no đa chức. **B.** acid no đơn chức.

 **C.** ester no đơn chức. **D.** acid không no đơn chức.

**Câu 5.** Một ester có công thức phân tử là C4H6O2, khi thủy phân trong môi trường acid thu được acetaldehyde. Công thức cấu tạo thu gọn của của ester đó là:

 **A**. CH2=CH-COOCH3 **B**. HCOO-C(CH3)=CH2

 **C.** HCOO-CH=CH-CH3 **D.** CH3COO-CH=CH2

**Câu 6.** Thủy phân ester có công thức C4H8O2 (với xúc tác acid), thu được hai sản phẩm hữu cơ X và Y. Từ X có thể điều chế trực tiếp ra Y. Vậy chất X là:

 **A.** Methyl alcohol. **B**. Ethyl acetate **C.** Formic acid **D.** Ethyl alcohol.

**Câu 7.** Chất nào sau đây khi đun nóng với dung dịch NaOH thu được sản phẩm có aldehyde?

 **A.** CH3-COO-C(CH3)=CH2. **B**. CH3-COO-CH=CH-CH3.

 **C.** CH2=CH-COO-CH2-CH3. **D.** CH3-COO-CH2-CH=CH2.

**Câu 8.** Trong các chất: phenol, ethyl acetate, ethyl alcohol, acetic acid. Số chất tác dụng được với dung dịch NaOH là

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

**Câu 9.** Đun nóng ester CH3COOC6H5 (phenyl acetate) với lượng dư dung dịch NaOH, thu được các sản phẩm hữu cơ là

 **A.** CH3COOH và C6H5OH. **B.** CH3COOH và C6H5ONa.

 **C.** CH3OH và C6H5ONa. **D**. CH3COONa và C6H5ONa.

**Câu 10.** Poly (vinyl acetate) là polymer được điều chế bằng phản ứng trùng hợp

 **A**. CH3COO-CH=CH2 **B**. CH2=CH-COO-CH3

 **C.** C2H5COO-CH=CH2 **D.** CH2=CH-COO-C2H5

**Câu 11.** Dãy gồm các chất đều điều chế trực tiếp (bằng một phản ứng) tạo ra aldehyde acetic là

 **A.** CH3COOH, C2H2, C2H4 **B**. C2H5OH, C2H4, C2H2

 **C.** C2H5OH, C2H2, CH3COOC2H5 **D.** HCOOC2H3, C2H2, CH3COOH

**Câu 12.** Trong các chất: benzene, styrene, methyl acrylate, vinyl acetate, dimethyl ether, số chất có khả năng làm mất màu nước bromine là

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

**Câu 13.** Cho dãy các chất: phenyl ammonium chloride, m-cresol, benzyl alcohol, sodium phenolate. Số chất trong dãy tác dụng được với dung dịch NaOH loãng, đun nóng là

 **A**. 2. **B.** 3. **C**. 6. **D**. 5.

**Câu 14.** Cho các hợp chất hữu cơ: C2H2; C2H4; CH2O; CH2O2 (mạch hở); C3H4O2 (mạch hở, đơn chức). Biết C3H4O2 không làm chuyển màu quỳ tím ẩm. Số chất tác dụng được với AgNO3 trong NH3 tạo ra kết tủa là

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

**Câu 15.** Trường hợp nào dưới đây tạo ra sản phẩm là alcohol và muối sodium của carboxylic acid?

 **A.** HCOOCH=CHCH3 + NaOH  **B.** CH3COOCH2CH=CH2 + NaOH 

 **C.** CH3COOCH=CH2 + NaOH  **D.** CH3COOC6H5 (phenyl acetate) + NaOH 

**Câu 16.** Có thể phân biệt ethylacetate và ethyl formate bằng thuốc thử nào sau đây?

**A.** NaOH **B**. CaCO3 **C.** Quì tím **D.** Dung dịch AgNO3/ NH3

**Câu 17.** Cách nào sau đây dùng để điều chế ethyl acetate ?

**A**. Đun hồi lưu hỗn hợp ethanol, giấm và sunfuric acid đặc.

**B.** Đun hồi lưu hỗn hợp acetic acid, alcohol trắng và sunfuric acid.

**C.** Đun hỗn hợp ethanol, acetic acid và sunfuric acid đặc trong cốc thuỷ tinh chịu nhiệt.

**D**. Đun hồi lưu hỗn hợp ethanol, acetic acid và sunfuric acid đặc.

**Câu 18.** Cho phản ứng ester hóa : RCOOH + R’OH  R-COO-R’ + H2O

Để phản ứng chuyển dịch theo chiều thuận, biện pháp nào sau đây không đúng?

**A.** Dùng H2SO4 đặc để hút nước và làm xúc tác. **B.** Chưng cất để tách ester ra khỏi hỗn hợp phản ứng.

**C**. Tăng nồng độ của acid hoặc alcohol. **D**. Tăng nhiệt độ của phản ứng.

**Câu 19.** Phát biểu nào sau đây **không** đúng ?

 **A.** Sản phẩm của phản ứng giữa acid và alcohol luôn là ester.

 **B**. Vinyl acetate không phải là sản phẩm của phản ứng ester hóa.

 **C**. Phản ứng cộng acetic acid với acetylene thu được ester.

 **D.** Phản ứng ester hóa là phản ứng thuận nghịch.

**Câu 20.** Cho các ester: vinyl acetate, vinyl benzoate, ethyl acetate, isoamyl acetate, phenyl acetate, allyl acetate . Số ester có thể điều chế trực tiếp bằng phản ứng của acid và alcohol tương ứng (có H2SO4 đặc làm xúc tác) là:

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

**Câu 21.** Phát biểu đúng là:

 **A.** Phản ứng giữa carboxylic acid và alcohol khi có H2SO4 đặc là phản ứng một chiều.

 **B.** Tất cả các ester phản ứng với dung dịch kiềm luôn thu được sản phẩm cuối cùng là muối và alcohol

 **C**. khi thủy phân chất béo luôn thu được C2H4(OH)2

 **D**. Phản ứng thủy phân ester trong môi trường acid là thuận nghịch

**Câu 22.** Phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Ethyl acetate có công thức phân tử là C4H8O2.

**B.** Phân tử methyl methacrylate có một liên kết π trong phân tử.

**C.** Methyl acrylate có khả năng tham gia phản ứng cộng Br2 trong dung dịch.

**D.** Ethyl formate có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

**Câu** **23.** Xà phòng hóa ester X có công thức phân tử C4H8O2 bằng dung dịch NaOH dư thu được muối Y và alcohol Z (bậc II). Công thức cấu tạo thu gọn của X là

 **A.** HCOOCH(CH3)2. **B.** CH3CH2COOCH3. **C.** CH3COOC2H5. **D.** HCOOCH2CH2CH3.

**Câu 24 (SGK- KNTT).** Ester X có mùi đặc trưng giống mùi táo và có công thức phân tử C5H10O2. Thuỷ phân X trong dung dịch NaOH, thu được sodium butanoate và một alcohol. Công thức của X là

 **A**. CH3COOCH2CH2CH3 **B.** CH3CH2COOCH2CH3. **C.** CH3CH2CH2COOCH3. **D.**(CH3)2CHCOOCH2CH3

**Câu 25(SGK- KNTT).** Phản ứng hoá học nào sau đây xảy ra thuận nghịch?

**A.** Đun nóng ethyl acetate với dung dịch H2SO4 loãng. **B.** Đun nóng ethyl acetate với dung dịch NaOH.

**C.** Hydrogen hoá chất béo có gốc acid không no. **D.** Đun nóng chất béo với dung dịch NaOH.

**Câu 26 (SGK-CTST):** Chất X có công thức phân tử C4H8O2. Cho X tác dụng với dung dịch NaOH đun nóng, thu được chất Y có công thức phân tử C3H5O2Na. X có công thức cấu tạo là

 **A.** HCOOCH2CH2CH3. **B.** HCOOCH(CH3)2 **C.** CH3COOC2H5. **D.** C2H5COOCH3.

**Câu 27 (SBT-CD)**. Một hợp chất hữu cơ  đơn chức có công thức phân tử là .  không tác dụng với kim loại Na nhưng tác dụng được với dung dịch  khi đun nóng. Chất  thuộc dãy đồng đẳng của loại hợp chất nào sau đây?

 **A.** Alcohol. **B.** Ester. **C.** Aldehyde. **D.** Carboxylic acid

**Câu 28 (SBT-CD)**. Trường hợp nào sau đây xảy ra phản ứng với ethyl acetate?

 **A.** Dung dịch . **B.** . **C.** Dung dịch . **D.** Dung dịch .

**Câu 29 (SBT-CD)**. Thuỷ phân ester  có công thức phân tử  với xúc tác acid vô cơ loãng, thu được hai sản phẩm hữu cơ  (chỉ chứa các nguyên tử  ). Từ  có thể điều chế trực tiếp ra  bằng một phản ứng duy nhất. Chất  là chất nào sau đây?

 **A.** Acetic acid **B.** Ethyl alcohol. **C.** Ethyl acetate. **D.** Formic acid

**Câu 30 (SBT-CD)**. Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

**A.** So với các đồng phân là carboxylic acid, ester luôn có nhiệt độ sôi thấp hơn.

**B.** Phản ứng ester hoá là phản ứng thuận nghịch.

**C.** Phản ứng xà phòng hoá là phản ứng thuận nghịch.

**D.** Ester là những chất lỏng hoặc chất rắn ở nhiệt độ thường.

**TỰ LUẬN**

**Câu 1 (SGK-KNTT):** Cho ba hợp chất butan-1-ol, propanoic acid, methyl acetate và các giá trị nhiệt độ sôi (không theo thứ tự) là: 57°C; 118°C; 141°C. Em hãy gán cho mỗi chất một giá trị nhiệt độ sôi thích hợp.

**Câu 2 (SGK-KNTT):** Em hãy so sánh điểm giống nhau và khác nhau của phản ứng thuỷ phân ester CH3COOCH3 trong môi trường acid và môi trường base.

**Câu 3 (SGK-KNTT):** Hoàn thành các phương trình hóa học của các phản ứng sau:

a. CH3COOC2H5 + H2O (trong dung dịch H2SO4, đun nóng).

b. HCOOCH3 + NaOH(dung dịch, đun nóng).

**Câu 4 (SGK-KNTT):** Propyl ethanoate là ester có mùi đặc trưng của quả lê, còn methyl butanoate là ester có mùi đặc trưng của quả táo.

a. Viết công thức cấu tạo của propyl ethanoate và methylbutanoate.

b. Viết phương trình hoá học của phản ứng thuỷ phân propyl ethanoate và methyl butanoate trong môi trường acid và môi trường base.

**Câu 5 (SGK-KNTT):** Isoamyl acetate có mùi thơm đặc trưng của chuối chín nên còn được gọi là dầu chuối. Khi đun nóng hỗn hợp gồm 16,2 g acetic acid và 15,2 g isoamyl alcohol ((CH3)2CHCH2CH2OH) với xúc tác là H2SO4 đặc, thu được 14,16 g dầu chuối. Tính hiệu suất của phản ứng điều chế dầu chuối trên.

**Câu 6 (SGK-KNTT):** Viết công thức cấu tạo của chất béo được tạo thành từ glycerol và palmitic acid.

**Câu 7 (SGK-KNTT):** Viết phương trình hoá học của phản ứng hydrogen hoá chất béo được tạo thành từ glycerol và linoleic acid.

**Câu 8 (SGK-CTST):** Isopropyl formate là một ester có trong cà phê Arabica (còn gọi là cà phê chè). Viết công thức cấu tạo của isopropyl formate.

**Câu 9 (SGK-CTST):** Em hãy cho biết vai trò của dung dịch H2SO4 đặc trong phản ứng ester hoá.

**Câu 10 (SGK-CD):** Cho các hợp chất có công thức như sau:

CH3COOC2H5 (A), HCOOCH3 (B), CH3COOH (C), HCOOC2H5 (D), C6H5COOCH3 (E) và HOCH2CH2CHO (F).

Trong các hợp chất trên, những hợp chất nào là ester? Hãy chỉ ra đặc điểm cấu tạo phân tử của các hợp chất ester.

**Câu 11 (SGK-CD):** Cho các chất mạch không phân nhánh có công thức sau: C4H9OH, C3H7COOH, CH3COOC2H5. Hãy sắp xếp các chất trên theo chiều tăng dần nhiệt độ sôi. Giải thích.

**Câu 12 (SGK-CD):** Cho các ester có công thức như sau:

C2H5COOCH3 (1) CH3CH2CH2COOC2H5 (2) CH3COOCH3 (3) C2H5COOC2H5 (4).

Sắp xếp các ester trên theo thứ tự tăng dần độ tan trong nước. Giải thích.

**Câu 13 (SGK-CD):** Ethyl propionate có mùi dứa chín. Viết phương trình hoá học của phản ứng điều chế ester này từ alcohol và carboxylic acid tương ứng. Đề xuất biện pháp để nâng cao hiệu suất của phản ứng điều chế ester trên.

**Câu 14 (SGK-CD):** Cho salicylic acid (hay 2-hydroxybenzoic acid) phản ứng với methyl alcohol có mặt sulfuric acid làm xúc tác, thu được methyl salicylate (C8H8O3) dùng làm chất giảm đau (có trong miếng dán giảm đau khi vận động hoặc chơi thể thao). Viết phương trình hoá học của phản ứng trên.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Tổ duyệt*** | **Phú Bình, Ngày 1/10/2024*****Người lập kế hoạch*** |