# BÀI TẬP TÍNH CHẤT HÓA HỌC CỦA ESTE

## BÀI TẬP

**Câu 1.** Este X là hợp chất thơm có công thức phân tử là C9H10O2. Cho X tác dụng với dung dịch NaOH, tạo ra hai muối đều có phân tử khối lớn hơn 80. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

**A.** HCOOC6H4C2H5. **B.** C2H5COOC6H5. **C.** CH3COOCH2C6H5. **D.** C6H5COOC2H5.

**Câu 2.** Chất nào sau đây khi đunnóng với dung dịch NaOH thu được sản phẩm có anđehit?

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

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

**Câu 3.** Este nào sau đây khi phản ứng với dung dịch NaOH dư, đun nóng **không** tạo ra hai muối?

**A.** C6H5COOC6H5 (phenyl benzoat). **B.** CH3COO−[CH2]2−OOCCH2CH3.

**C.** CH3OOC−COOCH3. **D.** CH3COOC6H5 (phenyl axetat).

**Câu 4.** Phát biểu nào sau đây không đúng?

**A.** Isoamyl axetat có mùi thơm của chuối chín.

**B.** Các este thường dễ tan trong nước.

**C.** Benzyl axetat có mùi thơm của hoa nhài.

**D.** Một số este của axit phtalic được dùng làm chất dẻo.

**Câu 5.** X là hợp chất hữu cơ vừa tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3, vừa tác dụng với dung dịch NaOH nhưng không làm quỳ tím đổi màu. Vậy X là

**A.** axit fomic. **B.** etyl axetat. **C.** metyl fomat. **D.** axit axetic.

**Câu 6.** Este nào sau đây tác dụng với NaOH thu được ancol etylic?

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

**Câu 7.** Cho các chất sau:

CH3COOH , C2H5COOH , CH3COOCH3, CH3CH2CH2OH . Chiều tăng dần nhiệt độ sôi (từ trái qua phải) của các chất trên là

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

**Câu 8.** Một số este có mùi thơm, không độc, được dùng làm chất tạo mùi hương trong công nghiệp thực phẩm, mỹ phẩm. Benzyl axetat có mùi thơm của loại hoa (quả) nào sau đây?

**A.** Hoa hồng. **B.** Chuối chín. **C.** Dứa chín. **D.** Hoa nhài.

**Câu 9.** Chất nào sau đây có nhiệt độ sôi cao nhất?

**A.** HCOOCH3. **B.** C2H5COOH. **C.** CH3COOH. **D.** CH3COOCH3.

**Câu 10.** Cho các chất sau: phenol, tristearin, saccarozơ, anđehit axetic, vinyl axetat. Số chất tác dụng được với dung dịch NaOH là

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

**Câu 11.** Phát biểu nào sau đây là không chính xác?

**A.** Axit béo là những axit cacboxylic đơn chức có mạch cacbon dài, không phân nhánh.

**B.** Trong phân tử cacbohidrat luôn có nhóm hiđroxyl.

**C.** Anilin tan ít trong nước

**D.** Este etyl propionat có mùi chuối chín.

**Câu 12.** Este nào sau đây có phản ứng tráng bạc?

**A.** HCOOCH2CH3. **B.** CH3COOCH3. **C.** CH2=CHCOOC2H5. **D.** C2H5COOCH3.

**Câu 13.** Đốt cháy hoàn toàn este X thuần chức thu được CO2 và H2O có số mol bằng nhau. X là este nào sau đây?

**A.** No, mạch hở, đơn chức. **B.** No, mạch hở, hai chức.

**C.** No, ba chức. **D.** Không no, mạch hở, đơn chức.

**Câu 14.** Cho các chất sau: metyl fomat, axit axetic, ancol etylic, etyl amin. Chất có độ tan trong nước nhỏ nhất là

**A.** ancol etylic. **B.** axit axetic. **C.** metyl fomat. **D.** etyl amin.

**Câu 15.** Cho các chất: axit propionic (**X**); axit axetic (**Y**); ancol etylic (**Z**) và metyl axetat (**T**). Đây gồm các chất được sắp xếp theo chiều tăng dần nhiệt độ sôi là

**A.** Z, T, Y, X. **B.** T, X, Y, Z. **C.** Y, T, X, Z. **D.** T, Z, Y, X.

**Câu 16.** Chất X (có M = 60 và chứa C, H, O). X phản ứng được với Na, NaOH và NaHCO3. Tên gọi của X là:

**A.** axit axetic. **B.** metyl fomat. **C.** axit fomic. **D.** ancol propylic.

**Câu 17.** Cho dãy các chất: HCHO, CH3COOH, CH3COOC2H5, HCOOH, C2H5OH, HCOOCH3. Số chất trong dãy tham gia phản ứng tráng gương là

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

**Câu 18.** Nhận định nào sau đây sai?

**A.** Các este đều tham gia phản ứng thủy phân. **B.** Các este thường có mùi thơm đặc trưng.

**C.** Các este rất ít tan trong nước. **D.** Các este đều tồn tại ở thể rắn.

**Câu 19.** Lấy 2 ống nghiệm, cho vào mỗi ống 2ml etyl axetat, sau đó thêm vào ống thứ nhất 1 ml dung dịch H2SO4 20%, ống thứ hai 2ml dung dịch NaOH 30%. Lắc đều cả hai ống nghiêm, lắp ống sinh sản rồi đun sôi nhẹ đồng thời cả hai ông nghiệm khoảng 5 phút. Hiện tượng quan sát được sau khi đun là

**A.** cả hai ống nghiệm chất lỏng đều phân thành hai lớp.

**B.** cả hai ống nghiệm chất lỏng đều trở thành đồng nhất

**C.** ở ống nghiệm 1 thấy chất lỏng đồng nhất, ở ống nghiệm 2 thấy chất lỏng phân thành hai lớp

**D.** ở ống nghiệm 1 thấy chất lỏng phân thành hai lớp, ở ống nghiệm 2 thấy chất lỏng đồng nhất

**Câu 20.** Cho các este sau: (1) CH2=CHCOOCH3; (2) CH3COOCH=CH2; (3) HCOOCH2-CH=CH2; (4) CH3COOCH(CH3)=CH2; (5) C6H5COOCH3; (6) HCOOC6H5; (7) HCOOCH2-C6H5; (8) HCOOCH(CH3)2. Biết rằng C6H5-: phenyl; số este khi tác dụng với dung dịch NaOH, đun nóng thu được ancol là.

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

**Câu 21.** Số chất đơn chức, mạch hở, có cùng công thức phân tử C2H4O2 tác dụng với NaOH, không tác dụng với NaHCO3. Số chất đó là:

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

**Câu 22.** Thủy phân este mạch hở X có công thức phân tử C4H6O2, thu được sản phẩm đều có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc. Số công thức cấu tạo phù hợp của X là

**A.** 5. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 1.

**Câu 23.** Số este có công thức phân tử C4H8O2 là

**A.** 2. **B.** 4. **C.** 3. **D.** 6.

**Câu 24.** Đun nóng este X với dung dịch NaOH, thu được muối CH2=CHCOONa và ancol CH3OH. Tên gọi của X là

**A.** metyl axetat. **B.** metyl acrylat. **C.** vinyl axetat. **D.** etyl acrylat.

**Câu 25.** Số hợp chất đơn chức, đồng phân cấu tạo của nhau có cùng công thức phân tử C4H8O2, đều tác dụng được với dung dịch NaOH nhưng không tác dụng với Na là:

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

**Câu 26.** Thủy phân este X trog môi trường axit thu được ancol etylic và axit axetic. Công thức tạo thu gọn của X là

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

**Câu 27.** Este X có công thức phân tử C8H8O2. Cho X tác dụng với dung dịch NaOH, thu được sản phẩm có hai muối. Số công thức cấu tạo của X thoả mãn tính chất trên là

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

**Câu 28.** Chất X có công thức phân tử C3H6O2, là este của axit axetic. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

**A.** HO-C2H4-CHO. **B.** HCOOC2H5. **C.** CH3COOCH3. **D.** C2H5COOH.

**Câu 29.** Số đồng phân este của hợp chất có CTPT C4H8O2 tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3 sinh ra Ag là

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

**Câu 30.** Số hợp chất hữu cơ đơn chức, mạch hở có có công thức phân tử C2H4O2 là

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

**Câu 31.** Thủy phân este C2H5COOCH=CH2 trong môi trường axit thu được

**A.** C2H5COOH, CH2=CH-OH. **B.** C2H5COOH, HCHO.

**C.** C2H5COOH, CH3CH2OH. **D.** C2H5COOH, CH3CHO.

**Câu 32.** Chất nào dưới đây vừa phản ứng được với dung dịch NaOH, vừa có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc?

**A.** HCOOCH=CH2. **B.** CH2=CHCOOH. **C.** CH3COOCH3. **D.** HOCH2CH2OH.

**Câu 33.** Thuỷ phân este X có CTPT C4H8O2 trong dung dịch NaOH thu được hỗn hợp hai chất hữu cơ Y và Z trong đó Y có tỉ khối hơi so với H2 là 16. X có công thức là

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

**Câu 34.** Etse X có công thức phân tử C4H6O2. Đun nóng X với dung dịch NaOH thu được anđehit axetic. Công thức cấu tạo của X là

**A.** C2H5COOCH=CH2. **B.** HCOOCH=CH-CH3.

**C.** CH3COOCH=CH2. **D.** CH2=CHCOOCH3.

**Câu 35.** Xà phòng hóa este X thu được sản phẩm làm mất màu dung dịch brôm trong CCl4. Tên gọi của X là:

**A.** metyl propionat. **B.** anlyl axetat.

**C.** tristearin. **D.** benzyl axetat.

**Câu 36.** Sản phẩm thu được khi thuỷ phân vinyl axetat trong dung dịch kiềm là

**A.** axit cacboxylic và ancol. **B.** muối và ancol.

**C.** muối và anđehit. **D.** muối và xeton.

**Câu 37.** Hợp chất Y có công thức phân tử C4H8O2. Khi cho Y tác dụng với dung dịch NaOH sinh ra chất Z có công thức C3H5O2Na. Công thức cấu tạo của Y là

**A.** C2H5COOC2H5. **B.** CH3COOC2H5. **C.** C2H5COOCH3. **D.** HCOOC3H7.

**Câu 38.** Este nào sau đây tác dụng với NaOH thu được anđehit axetic?

**A.** CH3COOCH3. **B.** CH3COOCH=CH2. **C.** CH2=CHCOOCH3. **D.** HCOOCH2CH=CH2.

**Câu 39.** Đun nóng este **X** với dung dịch NaOH, thu được muối CH2=CHCOONa và ancol C2H5OH. Tên gọi của este **X** là

**A.** etyl acrylat. **B.** metyl acrylat. **C.** vinyl axetat. **D.** metyl axetat.

**Câu 40.** Thủy phân este **X** trong dung dịch NaOH, thu được C2H3COONa và CH3OH. Công thức cấu tạo thu gọn của **X** là

**A.** CH3COOC2H5. **B.** C2H3COOC2H5. **C.** C2H3COOCH3. **D.** C2H5COOCH3.

**------------- HẾT -------------**

## HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

**Bảng đáp án**

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

**Câu 1.**

**Lời giải**

**Chọn B**

C9H10O2 có k = 4 ⇒ có thể có vòng benzen.

X + NaOH thu được 2 muối có phân tử khối lớn hơn 80 nên là este có vòng benzen

C2H5COOC6H5 + NaOH → C2H5COONa + C6H5ONa

**Câu 2.**

**Lời giải**

**Chọn D**

Để este tác dụng với dung dịch NaOH thu được anđehit có dạng RCOOCH=R’

CH3–COO–CH=CH–CH3 + NaOH → CH3COONa + CH3CH2CHO

**Câu 3.**

**Lời giải**

**Chọn C**

CH3OOC−COOCH3 + NaOH → 2CH3OH + (COONa)2

**Câu 4.**

**Lời giải**

**Chọn B**

B sai vì các este ít tan trong nước.

**Câu 5.**

**Lời giải**

**Chọn C**

X + AgNO3/NH3

X + NaOH

X không đổi màu quỳ tím

Chọn X là metyl fomat (HCOOCH3).

**Câu 6.**

**Lời giải**

**Chọn A**

CH3COOC2H5 + NaOH → CH3COONa + C2H5OH

**Câu 7.**

**Lời giải**

**Chọn C**

Nhiệt độ sôi phụ thuộc vào liên kết hiđro và phân tử khối.

- Dựa vào liên kết Hiđro, có lực liên kết H trong axit > ancol > este.

- Phân tử khối càng lớn thì nhiệt độ sôi càng tăng.

→ Nhiệt độ sôi theo chiều tăng dần: .

**Câu 8.**

**Lời giải**

**Chọn D**

Benzyl axetat có mùi thơm của loại hoa nhài.

**Câu 9.**

**Lời giải**

**Chọn B**

Nhiệt độ sôi phụ thuộc vào liên kết hiđro và phân tử khối.

- Dựa vào liên kết Hiđro, có lực liên kết H trong axit > ancol > este.

- Phân tử khối càng lớn thì nhiệt độ sôi càng tăng.

Nhiệt độ sôi cao nhất là C2H5COOH

**Câu 10.**

**Lời giải**

**Chọn B**

Các chất tác dụng với dung dịch NaOH: phenol, tristearin, vinyl axetat.







**Câu 11.**

**Lời giải**

**Chọn D**

D sai vì etyl propionat có mùi dứa.

**Câu 12.**

**Lời giải**

**Chọn A**

Este tham gia được phản ứng tráng bạc có dạng HCOOR nên chọn HCOOCH2CH3.

**Câu 13.**

**Lời giải**

**Chọn A**

Đốt cháy hoàn toàn este X thuần chức thu được CO2 và H2O có số mol bằng nhau là este no, đơn chức, mạch hở.

**Câu 14.**

**Lời giải**

**Chọn C**

Độ tan trong nước của metyl fomat là thấp nhất.

**Câu 15.**

**Lời giải**

**Chọn D**

Nhiệt độ sôi phụ thuộc vào liên kết hiđro và phân tử khối.

- Dựa vào liên kết Hiđro, có lực liên kết H trong axit > ancol > este.

- Phân tử khối càng lớn thì nhiệt độ sôi càng tăng.

Nhiệt độ sôi tăng dần từ T < Z < Y < X.

**Câu 16.**

**Lời giải**

**Chọn A**

X tác dụng được với Na, NaOH và NaHCO3 X có chức –COOH

là CH3COOH (axit axetic)

**Câu 17.**

**Lời giải**

**Chọn A**

Các chất tham gia phản ứng tráng gương: HCHO, HCOOH, HCOOCH3.

**Câu 18.**

**Lời giải**

**Chọn D**

D sai vì các este tồn tại ở thể lỏng và rắn ở điều kiện thường.

**Câu 19.**

**Lời giải**

**Chọn D**

Tại ống 1 xảy ra phản ứng thuận nghịch, ống 2 xảy ra phản ứng 1 chiều.

ở ống nghiệm 1 thấy chất lỏng phân thành 2 lớp, ở ống nghiệm 2 thấy chất lỏng đồng nhất.

**Câu 20.**

**Lời giải**

**Chọn B**

**(1)** CH2=CHCOOCH3 + NaOH -> CH2=CHCOONa + CH3OH

(2) CH3COOCH=CH2 + NaOH → CH3COONa + CH3CHO →

**(3)** HCOOCH2-CH=CH2 + NaOH → HCOONa + CH2=CH-CH2OH

(4) CH3COOCH(CH3)=CH2 + NaOH → CH3COONa + (CH3)2CO

**(5)** C6H5COOCH3 + NaOH → C6H5COONa + CH3OH

(6) HCOOC6H5 + NaOH → HCOONa + C6H5ONa + H2O

**(7)** HCOOCH2-C6H5 + NaOH → HCOONa + C6H5CH2OH

**(8)** HCOOCH(CH3)2 + NaOH → HCOONa + (CH3)2CHOH

**Câu 21.**

**Lời giải**

**Chọn A**

Chỉ có 1 chất thỏa mãn là HCOOCH3.

**Câu 22.**

**Lời giải**

**Chọn D**

Thủy phân C4H6O2 → Các sản phẩm đều tráng gương nên X có 1 cấu tạo:

HCOO-CH=CH-CH3

Các sản phẩm thủy phân gồm HCOOH và CH3-CH2-CHO.

**Câu 23.**

**Lời giải**

**Chọn B**

Đồng phân este của C4H8O2 là 4 gồm HCOOCH2CH2CH3, HCOOCH(CH3)2, CH3COOC2H5, C2H5COOCH3.

**Câu 24.**

**Lời giải**

**Chọn B**

CH2=CHCOOCH­3 + NaOH → CH2=CHCOONa + CH3OH

**Câu 25.**

**Lời giải**

**Chọn D**

C4H8O2 tác dụng được với dung dịch NaOH nhưng không tác dụng với Na → Các este:

HCOO-CH2-CH2-CH3

HCOO-CH(CH3)2

CH3-COO-CH2-CH3

CH3-CH2-COO-CH3

**Câu 26.**

**Lời giải**

**Chọn C**

**Câu 27.**

**Lời giải**

**Chọn C**

X + NaOH → 2 muối nên X là este của ohenol. X có 4 đồng phân:

HCOO-C6H4-CH4 (o, m, p)

CH3COOC6H5

**Câu 28.**

**Lời giải**

**Chọn C**

Este của axit axetic là CH3COOCH3.

**Câu 29.**

**Lời giải**

**Chọn D**

Có 2 đồng phân este tham gia tráng gương:

HCOO-CH2-CH2-CH3

HCOO-CH(CH3)2

**Câu 30.**

**Lời giải**

**Chọn B**

Có 2 chất: HCOOCH3 và CH3COOH

**Câu 31.**

**Lời giải**

**Chọn D**

C2H5COOCH=CH2 + H2O  C2H5COOH + CH3CHO

**Câu 32.**

**Lời giải**

**Chọn A**

HCOOCH=CH2 + NaOH → HCOONa + CH3CHO

Cả hai sản phẩm đều tham gia phản ứng tráng bạc

**Câu 33.**

**Lời giải**

**Chọn C**

Y là CH3OH

X à C2H5COOCH3.

**Câu 34.**

**Lời giải**

**Chọn C**

CH3COOCH=CH2 + NaOH → CH3COONa + CH3CHO

CH3CHO là anđehit axetic.

**Câu 35.**

**Lời giải**

**Chọn B**

Sản phẩm làm mất màu dung dịch Brom trong CCl4 Chọn anlyl axetat (CH3COO-CH2-CH=CH2)

CH3COO-CH2-CH=CH2 + NaOH CH3COOH + CH2=CH-CH2OH

CH2=CH-CH2OH + Br2 CH2Br-CHBr-CH2OH

**Câu 36.**

**Lời giải**

**Chọn C**

CH3COOCH=CH2 + NaOH → CH3COONa + CH3CHO

CH3CHO là anđehit axetic. Nên sản phẩm thu được là muối và anđehit

**Câu 37.**

**Lời giải**

**Chọn C**

C3H5O2Na là C2H5COONa nên công thức Y là C2H5COOCH3.

**Câu 38.**

**Lời giải**

**Chọn B**

CH3COOCH=CH2 + NaOH → CH3COONa + CH3CHO

CH3CHO là anđehit axetic.

**Câu 39.**

**Lời giải**

**Chọn A**

Gốc axit là CH2=CHCOO, gốc ancol là C2H5-nên este là CH2=CHCOOC2H5 etyl acrylat.

**Câu 40.**

**Lời giải**

**Chọn C**

Gốc axit là C2H3COO, gốc ancol là CH3-nên este là C2H3COOCH3 metyl acrylat.