**LIPID – CHẤT BÉO**

**A. LÝ THUYẾT TRỌNG TÂM**

**I. LIPID**

 **-** Lipid là những hợp chất hữu cơ có trong tế bào sống, không tan trong nước, nhưng tan được trong một số dung môi hữu cơ như: xăng, dầu hoả,...

 - Lipid gồm là *chất béo* (dầu thực vật và mỡ động vật), *sáp* (bề mặt lá, thân cây, trái cây của nhiều loại thực vật và da, lông của một số loại động vật),...

**II. CHẤT BÉO**

**1. Khái niệm:** Chất béo là triester của glycerol với các acid béo.

 - Glycerol: C3H5(OH)3.

 - Acid béo là các acid hữu cơ có công thức chung R-COOH, với R thường là -C15H31, -C17H35, -C17H33, - C17H31,... và thường có mạch carbon dài, không phân nhánh.

⇨ Công thức chung là (RCOO)3C3H5 (R có thể giống hoặc khác nhau)

***Bảng một số chất béo thường gặp***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Công thức** **Acid béo** | **Tên gọi** | **Công thức****Chất béo** | **Tên gọi chất béo** |
| **Acid béo no** | C15H31COOH | Palmitic acid | (C15H31COO)3C3H5 | Tripalmitin |
| C17H35COOH | stearic acid | (C17H35COO)3C3H5 | Tristearin |
| **Acid béo không no** | C17H33COOH | oleic acid | C17H33COO)3C3H5 | Triolein |
| C17H31COOH | linoleic acid | (C17H31COO)3C3H5 | Trilinolein |

**2. Tính chất vật lí**

 - Chất lỏng như dầu lạc, dầu hướng dương, dầu cá,...; chất rắn như các loại mỡ động vật, bơ,...

 - Các chất béo nhẹ hơn nước, không tan trong nước và tan trong một số dung môi hữu cơ như benzene, xăng,...

**3. Tính chất hoá học**

 - Bị thuỷ phân hoàn toàn trong môi trường kiềm (NaOH, KOH) tạo muối Na (hoặc K) của acid béo và glycerol.

 + Ví dụ: **(RCOO)3C3H5 + 3NaOH 3RCOONa + C3H5(OH)3**

 → Muối Na (hoặc K) của các acid béo được sử dụng làm xà phòng nên loại phản ứng này có tên là *phản ứng xà phòng hoá.*

 - Bị thuỷ phân hoàn toàn trong môi trường acid tạo ra các acid béo và glycerol.

 + Ví dụ: **(RCOO)3C3H5 + 3H2O 3RCOOH + C3H5(OH)3**

 - Phản ứng cộng H2 của chất béo không no:

**Chất béo không no + H2  Chất béo no**

+ Ví dụ: **C17H33COOH + H2  C17H35COOH**

**4. Ứng dụng**

 - Chất béo là một trong các thực phẩm thiết yếu của con người, đưực sử dụng dưới dạng dầu thực vật (như dầu hướng dương, đậu nành, lạc,...), mỡ động vật (như mỡ lợn, bò, cá,...), bơ hoặc một số loại hạt (lạc, vừng, hạnh nhân, *óc* chó,...).

 - Chất béo còn được dùng trong công nghiệp mĩ phẩm (chất làm mềm, dưỡng ẩm,...), dược phẩm, nhiên liệu (dầu diesel sinh học), nguyên liệu (sản xuất xà phòng),...

**5. Sử dụng chất béo đúng cách để hạn chế béo phì**

 - Béo phì là tình trạng tích tụ mỡ quá mức trong cơ thể. Béo phì có thể gây ra các vấn đề trầm trọng đến sức khoẻ, là một trong các nguyên nhân gây ra nhiều bệnh khác nhau như bệnh tim mạch, đột quỵ, đái tháo đường, thoái hoá khớp, gan nhiễm mỡ, máu nhiễm mỡ, bệnh ung thư,...

 - Một trong những nguyên nhân gây bệnh béo phì là do chế độ ăn uống quá nhiều chất béo. Để hạn chế bệnh béo phì và các bệnh liên quan, trong chế độ ăn uống cần lưu ý lựa chọn thực phẩm có lượng chất béo phù hợp, ưu tiên sử dụng các chất béo có nguồn gốc thực vật, chất béo giàu omega-3 (có trong các loại cá, hải sản), hạn chế sử dụng các chất béo có nguồn gốc động vật (mỡ lợn, mỡ bò,...), các loại bơ nhân tạo, các thức ăn có chứa chất béo đã qua chế biến ở nhiệt độ cao (thức ăn nhanh, đồ chiên, nướng),...

**B. BÀI TẬP CHUYÊN ĐỀ**

**Bài 1:** Hoàn thành nội dung còn thiếu trong bảng sau

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CÔNG THỨC****ACID BÉO** | **TÊN GỌI** | **CÔNG THỨC****CHẤT BÉO** | **TÊN GỌI** | **Phân tử khối** |
| CH3[CH2]14COOHhay C15H31COOH |  | C3H5(OOCC15H31)3hay (C15H31COO)3C3H5 |  |  |
| CH3[CH2]16COOHhay C17H35COOH |  | C3H5(OOCC17H35)3hay (C17H35COO)3C3H5 |  |  |
| C17H33COOH |  | C3H5(OOCC17H33)3hay (C17H33COO)3C3H5 |  |  |
| C17H31COOH |  | C3H5(OOCC17H31)3hay (C17H31COO)3C3H5 |  |  |

**Hướng dẫn**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CÔNG THỨC****ACID BÉO** | **TÊN GỌI** | **CÔNG THỨC****CHẤT BÉO** | **TÊN GỌI** | **Phân tử khối** |
| CH3[CH2]14COOHhay C15H31COOH | palmitic acid | C3H5(OOCC15H31)3hay (C15H31COO)3C3H5 | Tripalmitin | 806 |
| CH3[CH2]16COOHhay C17H35COOH | stearic acid | C3H5(OOCC17H35)3hay (C17H35COO)3C3H5 | Tristearin | 890 |
| C17H33COOH | oleic acid | C3H5(OOCC17H33)3hay (C17H33COO)3C3H5 | Triolein | 884 |
| C17H31COOH | linoleic acid | C3H5(OOCC17H31)3hay (C17H31COO)3C3H5 | Trilinolein | 878 |

**I. BÀI TẬP VỀ PHẢN ỨNG THỦY PHÂN ( PHẢN ỨNG XÀ PHÒNG HÓA)**

**1. Phương pháp**

a) Thủy phân trong môi trường acid

**(RCOO)3C3H5 + 3NaOH 3RCOONa + C3H5(OH)3**

b) Thủy phân trong môi trường bazơ (thường gặp NaOH) - phản ứng xà phòng hóa.

**(RCOO)3C3H5 + 3H2O 3RCOOH + C3H5(OH)3**

- Bảo toàn khối lượng: **mchất béo+ mNaOH pư = mmuối + m glylcerol**

- Theo phương trình hóa học: 

+ Mglylcerol = 92 (g/mol)

⇨ Thủy phân chất béo luôn thu được glylcerol.

**Khối lượng của gốc R:**

 **C15H31 : 211**

 **C17H35 : 239**

 **C17H33 : 237**

 **C17H31 : 235**

**2. Bài tập vận dụng**

**Bài 1:** Cần bao nhiêu kg chất béo chứa 89% khối lượng tristearin (còn 11% tạp chất trơ bị loại bỏ trong quá trình nấu xà phòng) để sản xuất được 1 tấn xà phòng chứa 72% khối lượng sodium stearate.

**Hướng dẫn**

**Phương trình hóa học**

(C17H35COO)3C3H5 + 3NaOH **** 3C17H35COONa + C3H5(OH)3

Theo bài: 

Theo phương trình hóa học: 

Khối lượng của tristearin: 

Khối lượng chất béo là : 

**Bài 2:** Thủy phân chất béo (C17H35COO)3C3H5 cần dùng 1,2 kg NaOH. Biết hiệu suất phản ứng là 80%. Tính khối lượng glylcerol thu được.

**Hướng dẫn**

**Phương trình hóa học**

(C17H35COO)3C3H5 + 3NaOH **** 3C17H35COONa + C3H5(OH)3 (1)

    Ta có: 

    Từ (1) 



**Bài 3:** Thủy phân hoàn toàn 444 gam một lipid thu được 46 gam glylcerol và hai loại acid béo. Xác định công thức của hai loại acid béo đó.

**Hướng dẫn**

Ta có: 

Gọi công thức của lipid có dạng: ()

Phương trình hóa học:





⇒ cặp nghiệm thích hợp : C17H35- và C17H33-

Vậy công thức của 2 acid béo: (C17H35COO)3C3H5 và (C17H33COO)3C3H5

**Bài 4:** Một loại mỡ chứa 50% olein; 30% palmitin và 20% stearin. Viết phương trình phản ứng điều chế xà phòng từ loại mỡ trên. Tính khối lượng xà phòng và khối lượng glylcerol thu được từ 100 kg mỡ đó. Giả sử phản ứng xảy ra hoàn toàn.

**Hướng dẫn**

Phương trình phản ứng

(C17H33COO)3C3H5 + 3NaOH **** 3C17H33COONa + C3H5(OH)3

(C15H31COO)3C3H5 + 3NaOH **** 3C15H31COONa + C3H5(OH)3

(C17H35COO)3C3H5 + 3NaOH **** 3C17H35COONa + C3H5(OH)3

Trong hỗn hợp 100 kg mỡ có: 50 kg olein; 30 kg palmitin và 20 kg sterin.

Khối lượng xà phòng thu được:



Khối lượng xà phòng thu được:

 

Khối lượng glylcerol thu được: 

**Bài 5:**Đun sôi a gam một triglyceride X với dung dịch KOH cho đến khi phản ứng hoàn toàn, thu được 0,92 gam glycerol và 9,58 gam hỗn hợp Y gồm muối của linoleic acid và oleic acid. Tìm giá trị của a.

**Hướng dẫn**

Đặt công thức chung của triglyceride là (RCOO)3C3H5

Theo bài: 

Phản ứng thủy phần:

****

Bảo toàn khối lượng ta có: 

**Bài 6:** Trong chất béo luôn có một lượng acid béo tự do. Khi thuỷ phân hoàn toàn 2,145 kg chất béo, cần dùng 0,3 kg NaOH, thu 0,092 kg glycerol, và m gam hỗn hợp muối Na. Khối lượng xà phòng chứa 60% muối Na (về khối lượng) thu được là bao nhiêu?

**Hướng dẫn**

  (1)

 

Trong đó  là gốc hydrocarbon trung bình.



Áp dụng định luật bảo toàn khối lượng:



Suy ra: 

Khối lượng xà phòng chứa 60% muối Na về khối lượng:



**Bài 7:** Cho 89 gam chất béo (R−COO)3C3H5 tác dụng vừa đủ với 150 ml dung dịch NaOH 2 M thì thu được bao nhiêu gam xà phòng và bao nhiêu gam glycerol? Biết phản ứng xảy ra hoàn toàn.

**Hướng dẫn**

**Ta có: **

**Phương trình hóa học:**

(RCOO)3C3H5 + 3NaOH 3RCOONa + C3H5(OH)3

 0,3 0,1 (mol)

Khối lượng của glycerol: 

Bảo toàn khối lượng: 

**Bài 8:** Thủy phân hoàn toàn 13,26 gam chất béo X bằng 500 mL dung dịch NaOH 0,1M đun nóng, thu được dung dịch Y và 1,38 gam glycerol. Cô cạn dung dịch Y thu được m gam chất rắn khan.

a) Tính giá trị của m.

b) Xác định công thức của chất béo X. Biết X tạo bởi một acid béo duy nhất và glycerol.

c) Tính khối lượng xà phòng bánh có thể thu được từ m gam chất rắn trên. Biết muối của acid béo chiếm 75% khối lượng của xà phòng.

**Hướng dẫn**

a) 

Theo bảo toàn khối lượng:

 

b)

Đặt công thức tổng quát của  là . Ta có:

Phương trình hóa học:

(RCOO)3C3H5 + 3NaOH 3RCOONa + C3H5(OH)3

 0,015 0,045 0,045 ← 0,015 mol



 Công thức của chất béo  là 

c)  gam 

**II. BÀI TẬP VỀ PHẢN ỨNG ĐỐT CHÁY.**

**1. Phương pháp**

**A. Phương pháp giải**

**1. Phản ứng đốt cháy**

**Công thức tổng quát của chất béo:** CnH2n+2-2kO6 (k ≥ 3) → (x: số C; y số H)

**+ Chất béo no:** CnH2n-4O6 (k = 3) → 

**2. Áp dụng một số định luật và công thức tính**

- Định luật bảo toàn khối lượng cho phản ứng cháy

****

- Định luật bảo toàn nguyên tố



- Số nguyên tử C trong hợp chất X: 

**2. Bài tập vận dụng**

**Bài 1:** Đốt cháy hoàn toàn m gam triglyceride cần 1,61 mol O2 thu được 1,14 mol CO2 và 1,06 mol H2O. Cho 7,088 gam chất béo trên tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH thì thu được a gam muối. Xác định khối lượng của muối tạo thành.

**Hướng dẫn**

Đặt công thức của triglyceride là (RCOO)3C3H5

Đốt cháy:



Bảo toàn nguyên tố O ta có:



Áp dụng ĐLBTKL: ****

**Phản ứng thủy phân:** 

****→ nglycerol= nchất béo = 0,008 mol; nNaOH= 3nchất béo = 0,024 mol

Áp dụng ĐLBTKL: mchất béo + mNaOH = mmuối+ mglycerol

→ 7,088 + 0,024.40 = mmuối + 0,008.92→ mmuối = 7,312 gam

**Bài 2:**Hỗn hợp X gồm 2 triglyceride no. Đốt cháy hoàn toàn m gam X cần V lít oxygen (đkc) thu được 37,9287 lít CO2 (đkc) và 26,46 gam H2O. Tính giá trị của V.

**Hướng dẫn**



Đặt công thức của 2 triglyceride là CnH2n-4O6 (chất béo no nên k =3)

Phương trình đốt cháy:



Ta có: 



Bảo toàn nguyên tố O ta có:



**\* Cách 2:** Tính mol của chất béo theo công thức: 

**Bài 3:** Đốt cháy hoàn toàn a gam triglyceride X cần vừa đủ 3,26 mol O2, thu được 2,28 mol CO2 và 39,6 gam H2O. Mặt khác, thủy phân hoàn toàn a gam X trong dung dịch NaOH, đun nóng, thu được dung dịch chứa b gam muối. Tính giá trị của b.

**Hướng dẫn**

Đặt công thức của triglyceride là (RCOO)3C3H5.

Bảo toàn khối lượng: 

Bảo toàn O: 

Phản ứng thủy phân: (RCOO)3C3H5 + 3NaOH 3RCOONa + C3H5(OH)3

Theo phương trình hóa học ta có: 

Bảo toàn khối lượng: 

**Bài 4:** Thủy phân hoàn toàn triglyceride X trong dung dịch NaOH, thu được glycerol, sodium stearate và sodium oleatee. Đốt cháy hoàn toàn m gam X cần vừa đủ 3,22 mol O2, thu được H2O và 2,28 mol CO2. Giá trị m là

**Hướng dẫn**

Nhận thấy khi thủy phân X thu được gycerol, muối sodium oleatee và sodium stearate.

→ muối sodium oleatee và sodium stearate đều chứa 18 nguyên tử C trong phân tử

→ tổng số nguyên C trong X: 18.3 + 3 = 57.

Đặt công thức của triglyceride X là C57HyO6.

Phản ứng cháy:





Bảo toàn O: 

Bảo toàn nguyên tố H: 

→ Công thức của X: C57H106O6

Khối lượng của C57H106O6: 

**Bài 5:**Đốt cháy hoàn toàn m gam chất béo X (chứa triglyceride của stearic acid, palmitic acid và các acid béo tự do đó). Sau phản ứng thu được 14,874 lít CO2 (đkc) và 10,44 gam nước. Xà phòng hóa m gam hỗn hợp X với hiệu suất 90% thì khối lượng glycerol thu được là

**Hướng dẫn**

Nhận thấy: chất béo X được tạo ra tử các acid béo no nên:

Gọi công thức trung bình của trigliceride và acid tự do là:

và  với số mol lần lượt là: x, y

Phương trình hóa học:



Theo phương trình hóa học (1,2) ta có:



Theo phương trình hóa học (3): 

Theo bài:  

**Bài 6:** Đốt cháy hoàn toàn a gam triglyceride X cần vừa đủ 0,32 mol O2 thu được 0,228 mol CO2 và 0,208 mol H2O. Mặt khác, cho a gam X vào 45 ml dung dịch hỗn hợp gồm NaOH 0,1M và KOH 0,1M sau phản ứng hoàn toàn cô cạn dung dịch thu được chất rắn chứa m gam muối khan. Tìm giá trị của m.

**Hướng dẫn**

Theo bài: 

Đặt công thức của triglyceride là (RCOO)3C3H5

Phương trình hóa học

  (1)

  (2)

  (3)

Bảo toàn khối lượng: 

Bảo toàn nguyên tố O ta có:

 

 

Theo bài: 

Theo phương trình hóa học (2,3): 



→ sau khi phản ứng hoàn toàn thì NaOH và KOH phản ứng hết.

Khối lượng muối thu được, bảo toàn khối lượng ta có:



**Bài 7:** Thủy phân hoàn toàn a gam triglyceride X trong dung dịch NaOH, thu được glylcerol và dung dịch chứa m gam hỗn hợp muối (gồm sodium stearate, sodium palmitate và C17HyCOONa). Đốt cháy hoàn toàn a gam X cần vừa đủ 1,55 mol O2, thu được H2O và 1,1 mol CO2. Tính giá trị của m là

**Hướng dẫn**

Ta có số nguyên tử C trong X: (stearin: 18; palmitin: 16 và từ C17HyCOONa → glyceride tương ứng có số C = 18 +3 =21):

 → 



**Bài 8:** Hỗn hợp X gồm palmitic acid, stearic acid và triglyceride Y. Đốt cháy hoàn toàn m gam X, thu được 1,56 mol CO2 và 1,52 mol H2O. Mặt khác, m gam X tác dụng vừa đủ với 0,09 mol NaOH trong dung dịch, thu được glylcerol và dung dịch chỉ chứa a gam hỗn hợp muối sodium palmitate, sodium stearate. Tính giá trị của a.

**Hướng dẫn**

Nhận thấy: chất béo X được tạo ra tử các acid béo no nên:

Gọi công thức trung của trigliceride và acid tự do là:

và  với số mol lần lượt là: x, y

Phương trình hóa học:



Theo phương trình hóa học (1,2) ta có:



Theo phương trình hóa học (2,3): 



Bảo toàn khối lượng:

 

\* Cách 2:



**Bài 9:** Đốt cháy hoàn toàn 4,03 gam triglyceride X bằng một lượng oxygen vừa đủ, cho toàn bộ sản phẩm cháy hấp thụ hết vào bình đựng nước vôi trong dư, thu được 25,5 gam kết tủa và khối lượng dung dịch thu được giảm 9,87 gam so với khối lượng nước vôi trong ban đầu. Mặt khác, khi thủy phân hoàn toàn 8,06 gam X trong dung dịch NaOH (dư) đun nóng, thu được dung dịch chứa a gam muối. Giá trị của a là

**Hướng dẫn**



**Bài 10:** Đốt cháy hoàn toàn 4,03 gam triglyceride X bằng một lượng oxygen vừa đủ, cho toàn bộ sản phẩm cháy hấp thụ hết vào bình đựng nước vôi trong dư, thu được 25,5 gam kết tủa và khối lượng dung dịch thu được giảm 9,87 gam so với khối lượng nước vôi trong ban đầu. Mặt khác, khi thủy phân hoàn toàn 4,03 gam X trong 100 ml dung dịch NaOH 0,25M, thu được dung dịch chứa m gam hợp chất của sodium. Tính giá trị của m là

**Hướng dẫn**



**Bài 11:** Đốt cháy hoàn toàn 12,09 gam triglyceride X bằng một lượng oxi vừa đủ, cho toàn bộ sản phẩm cháy hấp thụ hết vào bình đựng dung dịch Ba(OH)2 dư, thu được 150,705 gam kết tủa và khối lượng dung dịch thu được giảm 103,815 gam so với khối lượng dung dịch Ba(OH)2 ban đầu. Mặt khác, khi thủy phân hoàn toàn 12,09 gam X trong dung dịch KOH (dư) đun nóng, thu được dung dịch chứa m gam muối. Tính giá trị của m là

**Hướng dẫn**







**Bài 12:** Đốt cháy hoàn toàn a gam triglyceride X cần vừa đủ 4,83 mol O2, thu được 3,42 mol CO2 và 3,18 mol H2O. Mặt khác, cho a gam X phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được b gam muối. Giá trị của b là

**Hướng dẫn**



**Bài 13:** Đốt cháy hoàn toàn m gam chất béo X cần vừa đủ V lít O2, thu được 8.47818 lít CO2 và 5,724 gam H2O. Mặt khác, cho m gam X phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được 5,484 gam muối. Các thể tích khí đo ở điều kiện chuẩn. Tính giá trị của V.

**Hướng dẫn**



**Bài 14:** Đốt cháy hoàn toàn m gam chất béo X cần vừa đủ 2,415 mol O2, thu được 1,71 mol CO2 và x gam H2O. Mặt khác, cho m gam X phản ứng vừa đủ với dung dịch KOH, thu được 28,86 gam muối. Các thể tích khí đo ở điều kiện chuẩn. Giá trị của x là

**Hướng dẫn**



**C. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM**

**Bài 1:** Acid béo là acid đơn chức, có mạch carbon dài và không phân nhánh. Công thức cấu tạo thu gọn của acid béo palmitic là

 **A.** C17H33COOH. **B.** C17H35COOH.

 **C.** C15H31COOH. **D.** C17H31COOH.

**Bài 2:** Acid béo là acid đơn chức, có mạch carbon dài và không phân nhánh. Công thức cấu tạo thu gọn của acid béo stearic là

 **A.** C17H33COOH. **B.** C17H35COOH.

 **C.** C15H31COOH. **D.** C17H31COOH.

**Bài 3:** Acid béo là acid đơn chức, có mạch carbon dài và không phân nhánh. Công thức cấu tạo thu gọn của acid béo oleic là

 **A.** C17H33COOH. **B.** C17H35COOH.

 **C.** C15H31COOH. **D.** C17H31COOH.

**Bài 4:** Acid béo là acid đơn chức, có mạch carbon dài và không phân nhánh. Công thức cấu tạo thu gọn của acid béo linoleic là

 **A.** C17H33COOH. **B.** C17H35COOH.

 **C.** C15H31COOH. **D.** C17H31COOH.

**Bài 5:** Chất béo X là triester của glylcerol với carboxylic acid Y. Acid Y là

 **A.** C2H3COOH. **B.** HCOOH.

 **C.** C15H31COOH. **D.** C2H5COOH.

**Bài 6:** Chất nào sau đây là glylcerol?

 **A.** C2H4(OH)2. **B.** C3H5OH.

 **C.** C2H5OH. **D.** C3H5(OH)3.

**Bài 7:** Chất nào sau đây là chất béo?

 **A.** (C17H35COO)3C3H5. **B.** C15H31COOCH3.

 **C.** CH3COOCH2C6H5. **D.** (C17H33COO)2C2H4.

**Bài 8:** Chất nào sau đây là chất béo?

 **A.** C17H35COOC3H5. **B.** (C17H33COO)2C2H4.

 **C.** (C15H31COO)3C3H5. **D.** CH3COOC6H5.

**Bài 9:** Triolein có công thức cấu tạo thu gọn là

 **A.** C3H5(OOCC17H35)3. **B.** C3H5(OOCC15H31)3.

 **C.** C3H5(OOCC17H33)3. **D.** C3H5(OOCC17H31)3.

**Bài 10:** Trilinolein có công thức cấu tạo thu gọn là

 **A.** C3H5(OOCC17H35)3. **B.** C3H5(OOCC15H31)3.

 **C.** C3H5(OOCC17H33)3. **D.** C3H5(OOCC17H31)3.

**Bài 11:** Tripalmitin có công thức cấu tạo thu gọn là

 **A.** C3H5(OOCC17H35)3. **B.** C3H5(OOCC15H31)3.

 **C.** C3H5(OOCC17H33)3. **D.** C3H5(OOCC17H31)3.

**Bài 12:** Tristearin có công thức cấu tạo thu gọn là

 **A.** C3H5(OOCC17H35)3. **B.** C3H5(OOCC15H31)3.

 **C.** C3H5(OOCC17H33)3. **D.** C3H5(OOCC17H31)3.

**Bài 13:** Hợp chất (C17H33COO)3C3H5 có tên gọi là

 **A.** triolein. **B.** trilinolein.

 **C.** tristearin. **D.** tripalmitin.

**Bài 14:** Hợp chất (C17H31COO)3C3H5 có tên gọi là

 **A.** triolein. **B.** trilinolein.

 **C.** tristearin. **D.** tripalmitin.

**Bài 15:** Hợp chất (C17H35COO)3C3H5 có tên gọi là

 **A.** triolein. **B.** trilinolein.

 **C.** tristearin. **D.** tripalmitin.

**Bài 16:** Hợp chất (C15H31COO)3C3H5 có tên gọi là

 **A.** triolein. **B.** trilinolein.

 **C.** tristearin. **D.** tripalmitin.

**Bài 17:** Chất béo nào sau đây có số nguyên tử carbon ít nhất?

 **A.** Triolein. **B.** Tripalmitin.

 **C.** Trilinolein. **D.** Tristearin.

**Bài 18:** Số nguyên tử oxygen trong phân tử chất béo là

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

**Bài 19:** Số liên kết pi (π) trong phân tử chất béo no là

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

**Bài 20:** Số liên kết pi (π) trong phân tử (C17H35COO)3C3H5 là

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

**Bài 21:** Số liên kết pi (π) trong phân tử (C17H33COO)3C3H5 là

 **A.** 6. **B.** 5. **C.** 7. **D.** 9.

**Bài 22:** Số liên kết pi (π) trong phân tử (C17H35COO)2C3H5(OOCC17H31) là

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

**Bài 23:** Số liên kết pi (π) trong phân tử (C15H31COO)2C3H5(OOCC17H33) là

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

**Bài 24:** Chất nào sau đây **không** thuộc loại chất béo?

 **A.** Tripalmitin. **B.** Glylcerol.

 **C.** Tristearin. **D.** Triolein.

**Bài 25:** Ở nhiệt độ thường, chất nào sau đây ở trạng thái rắn?

 **A.** (C17H31COO)3C3H5. **B.** (C17H35COO)3C3H5.

 **C.** (C17H33COO)3C3H5. **D.** C2H5COOH.

**Bài 26:** Ở nhiệt độ thường, chất nào sau đây ở trạng thái rắn?

 **A.** (C17H31COO)3C3H5. **B.** CH3COOH.

 **C.** (C17H33COO)3C3H5. **D.** (C15H31COO)3C3H5.

**Bài 27:** Chất nào sau đây có thành phần chính là triester của glylcerol với acid béo?

 **A.** sợi bông. **B.** mỡ bò. **C.** bột gạo. **D.** tơ tằm.

**Bài 28:** Loại dầu, mỡ nào dưới đây không phải là lipid?

 **A.** Mỡ động vật. **B.** Dầu thực vật.

 **C.** Dầu cá. **D.** Dầu mazut.

**Bài 29:** Loại dầu nào sau đây **không** phải là ester của acid béo và glylcerol?

 **A.** Dầu lạc (đậu phộng). **B.** Dầu vừng (mè).

 **C.** Dầu dừa. **D.** Dầu luyn.

**Bài 30:** Khi thủy phân chất nào sau đây sẽ thu được glylcerol?

 **A.** Este no, đơn chức. **B.** Etyl axetat.

 **C.** Muối. **D.** Chất béo.

**Bài 31:** Khi thủy phân bất kỳ chất béo nào cũng thu được

 **A.** acid oleic. **B.** palmitic acid.

 **C.** glylcerol. **D.** acid stearic.

**Bài 32:** Khi thủy phân chất béo trong môi trường kiềm thì thu được muối của acid béo và

 **A.** phenol. **B.** glylcerol.

 **C.** ancol đơn chức. **D.** este đơn chức.

**Bài 33:** Ở điều kiện thích hợp, chất (mạch hở) nào sau đây **không** phản ứng với hydrogen?

 **A.** C3H5(OOCC17H35)3. **B.** C3H5(OOCC15H29)3.

 **C.** C3H5(OOCC17H33)3. **D.** C3H5(OOCC17H31)3.

**Bài 34:** Ở điều kiện thích hợp, chất (mạch hở) nào sau đây phản ứng với hydrogen?

 **A.** C3H5(OOCC17H35)3. **B.** C3H5(OOCC15H31)3.

 **C.** C3H5(OOCC17H33)3. **D.** C3H5(OOCC2H5)3.

**Bài 35:** Ở điều kiện thích hợp, chất (mạch hở) nào sau đây **không** làm mất màu nước bromine?

 **A.** C3H5(OOCC17H35)3. **B.** C3H5(OOCC15H29)3.

 **C.** C3H5(OOCC17H33)3. **D.** C3H5(OOCC17H31)3.

**Bài 36:** Ở điều kiện thích hợp, chất (mạch hở) nào sau đây làm mất màu nước bromine?

 **A.** C3H5(OOCC17H35)3. **B.** C3H5(OOCC3H7)3.

 **C.** C3H5(OOCC17H33)3. **D.** C3H5(OOCC15H31)3.

**Bài 37:** Thủy phân triolein trong dung dịch NaOH, thu được muối có công thức là

 **A.** C17H35COONa. **B.** C15H31COONa.

 **C.** C17H33COONa. **D.** C17H31COONa.

**Bài 38:** Thủy phân tripalmitin trong dung dịch NaOH, thu được muối có công thức là

 **A.** C17H35COONa. **B.** C15H31COONa.

 **C.** C17H33COONa. **D.** C17H31COONa.

**Bài 39:** Thủy phân tristearin trong dung dịch KOH, thu được muối có công thức là

 **A.** C17H35COOK. **B.** C15H31COOK.

 **C.** C17H33COOK. **D.** C17H31COOK.

**Bài 40:** Thủy phân trilinolein trong dung dịch KOH, thu được muối có công thức là

 **A.** C17H35COOK. **B.** C15H31COOK.

 **C.** C17H33COOK. **D.** C17H31COOK.

**Bài 42:** Thủy phân triolein trong dung dịch NaOH, thu được muối có tên là

 **A.** sodium oleate. **B.** sodium stearate.

 **C.** sodium linoleate. **D.** sodium palmitate.

**Bài 43:** Thủy phân tripalmitin trong dung dịch NaOH, thu được muối có tên là

 **A.** sodium oleate. **B.** sodium stearate.

 **C.** sodium linoleate. **D.** sodium palmitate.

**Bài 44:** Thủy phân tristearin trong dung dịch KOH, thu được muối có tên là

 **A.** potassium oleate. **B.** potassium stearate.

 **C.** potassium linoleate. **D.** potassium palmitate.

**Bài 45:** Thủy phân trilinolein trong dung dịch KOH, thu được muối có tên là

 **A.** potassium oleate. **B.** potassium stearate.

 **C.** potassium linoleate. **D.** potassium palmitate.

**Bài 46:** Thủy phân 1 mol triolein trong dung dịch NaOH, thu được a mol muối sodium oleate. Giá trị của a là

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

**Bài 47:** Thủy phân 1 mol tristearin trong dung dịch NaOH, thu được a mol muối sodium stearate. Giá trị của a là

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

**Bài 48:** Thủy phân 1,5 mol tripalmitin trong dung dịch NaOH, thu được a mol muối sodium palmitate. Giá trị của a là

 **A.** 4,5. **B.** 1,5. **C.** 3. **D.** 6.

**Bài 49:** Thủy phân 1,2 mol trilinolein trong dung dịch NaOH, thu được a mol muối sodium linoleate. Giá trị của a là

 **A.** 2,4. **B.** 1,2. **C.** 3,6. **D.** 4,8.

**Bài 50:** Thủy phân 1 mol (C17H31COO)2C3H5(OOCC17H33) trong dung dịch NaOH, thu được a mol muối sodium linoleate. Giá trị của a là

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

**Bài 51:** Thủy phân 1 mol (C17H31COO)2C3H5(OOCC15H31) trong dung dịch NaOH, thu được a mol muối sodium palmitate. Giá trị của a là

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

**Bài 52:** Thủy phân 1,2 mol (C17H33COO)2C3H5(OOCC17H35) trong dung dịch NaOH, thu được a mol muối sodium stearate. Giá trị của a là

 **A.** 1,2. **B.** 2,4. **C.** 3,6. **D.** 4,8.

**Bài 53:** Thủy phân 1,5 mol (C17H35COO)2C3H5(OOCC17H33) trong dung dịch NaOH, thu được a mol muối sodium stearate. Giá trị của a là

 **A.** 4,5. **B.** 1,5. **C.** 3. **D.** 6.

**Bài 54:** Thủy phân 1 mol (C17H31COO)C3H5(OOCC15H31)2 trong dung dịch NaOH, thu được a mol muối sodium palmitate. Giá trị của a là

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

**Bài 55:** Thủy phân 1 mol (C17H35COO)C3H5(OOCC15H31)2 trong dung dịch NaOH, thu được a mol muối sodium stearate. Giá trị của a là

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

**Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com**

**https://www.vnteach.com**