**MẪU GIÁO ÁN THEO CV 5512**

**BÀI 1: ESTER - LIPID**

**I. Mục tiêu**

**1. Kiến thức**

- Nêu được đặc điểm cấu tạo phân tử ester.

- Viết được công thức cấu tạo và gọi được tên một số ester đơn giản (số nguyên tử C trong phân tử ≤ 5) và thường gặp.

- Trình bày được đặc điểm về tính chất vật lí và tính chất hóa học cơ bản của ester (phản ứng thủy phân).

- Nêu được khái niệm về lipid, chất béo và acid béo.

- Trình bày được đặc điểm về tính chất vật lí và tính chất hóa học cơ bản của chất béo (phản ứng hydrogen hóa chất béo lỏng, phản ứng oxi hóa chất béo bởi oxygen không khí).

- Trình bày được các ứng dụng của chất béo và acid béo (omega - 3 và omega - 6).

**2. Năng lực:**

**2.1. Năng lực chung:**

*- Năng lực tự chủ và tự học:* Kĩ năng tìm kiếm thông tin trong SGK, quan sát hình ảnh về cấu tạo của ester và lipid.

*- Năng lực giao tiếp và hợp tác:* Chủ động giao tiếp trong nhóm, trình bày rõ ý tưởng và hỗ trợ nhau hoàn thành nhiệm vụ chung, tự tin và biết kiểm soát cảm xúc, thái độ khi nói trước nhiều người.

*- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo*: Thu thập và làm rõ thông tin có liên quan đến vấn đề; phân tích để xây dựng được các ý tưởng phù hợp.

**2.2.** **Năng lực hóa học:**

1. *Nhận thức hoá học:*

- Nêu được khái niệm về lipid, chất béo, acid béo, đặc điểm cấu tạo phân tử ester.

- Viết được công thức cấu tạo và gọi được tên một số ester đơn giản (số nguyên tử C trong phân tử ≤ 5) và thường gặp.

- Trình bày được phương pháp điều chế ester và ứng dụng của một số ester.

- Trình bày được đặc điểm về tính chất vật lí và tính chất hóa học cơ bản của ester (phản ứng thủy phân) và của chất béo (phản ứng hydrogen hóa chất béo lỏng, phản ứng oxi hóa chất béo bởi oxygen không khí).

- Trình bày được các ứng dụng của chất béo và acid béo (omega - 3 và omega - 6).

1. *Tìm hiểu tự nhiên dưới góc độ hóa học*:

*-* Sử dụng được ngôn ngữ, hình vẽ, sơ đồ, bảng biểu để biểu đạt quá trình tìm hiểu vấn đề và kết quả tìm kiếm.

- Viết được báo cáo quá trình tìm hiểu.

*c. Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Nhận ra, giải thích được vấn đề thực tiễn dựa trên kiến thức hóa học.

**3. Phẩm chất.**

- Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

- Cẩn trọng, trung thực và thực hiện các yêu cầu trong bài học.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

Hình ảnh, video liên quan đến cấu tạo, tính chất, điều chế ester- lipid.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu**

a. Mục tiêu: Khơi gợi kiến thức, tạo tâm thế hứng thú cho HS và từng bước làm quen bài mới.

b. Nội dung: GV dẫn dắt HS vào bài mới thông qua câu hỏi đầu bài:

Một số ester như ethyl butyrate, bezyl acetate, linalyl acetate, geranyl acetate…. có mùi thơm nên được dùng làm hương liệu. Chất béo (thành phần chính của mỡ động vật và dầu thực vật) là thức ăn quan trọng của con người. Vậy ester và chất béo là gì? Chúng có tính chất vật lí và tính chất hóa học cơ bản nào?

c. Sản phẩm: Động cơ học tập của học sinh.

d. Tổ chức thực hiện: GV nêu đưa thông tin: Một số ester như ethyl butyrate, bezyl acetate, linalyl acetate, geranyl acetate…. có mùi thơm nên được dùng làm hương liệu. Chất béo (thành phần chính của mỡ động vật và dầu thực vật) là thức ăn quan trọng của con người.

Sau đó dẫn dắt vào bài mới: Vậy ester và chất béo là gì? Chúng có tính chất vậy lí và tính chất hóa học cơ bản nào? Cô sẽ cùng các em tìm hiểu trong bài học ngày hôm nay:

**BÀI 1- ESTER – LIPID**

HS lắng nghe, ghi chép đề bài vào vở, hình thành động cơ học tập.

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

**ESTER**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động 1:Tìm hiểu khái niệm, danh pháp ester**  **Mục tiêu:** Nêu được khái niệm và danh pháp ester | |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Giao nhiệm vụ học tập:** Yêu cầu học sinh nghiên cứu SGK và thảo luận theo nhóm nhỏ cùng bàn hoàn thiện PHT số 1  **Phiếu học tập số 1**   1. Nêu khái niệm ester, công thức tổng quát của ester đơn chức. 2. Trình bày cách gọi tên ester đơn chức theo danh pháp thay thế.   Áp dụng: Viết công thức cấu tạo và cách gọi tên các đồng phân ester có CTPT C4H8O2   1. Viết công thức cấu tạo của các ester có tên gọi sau:   a. Methyl formate b. Isopropyl acetete  c. Ethy propionate d. Methyl butyrate  **Thực hiện nhiệm vụ:** HS thảo luận nhóm. GV theo dõi, đôn đốc HS khi cần thiết  **Báo cáo, thảo luận:** 3 HS dại điện của 3 nhóm trình bày. Các HS còn lại theo dõi và nhận xét  **Kết luận, nhận định:** GV tổng kết, chuẩn hóa kiến thức | 1. **Ester** 2. **Khái niệm**   Khi thay thế nhóm – OH ở nhóm carboxyl (-COOH) của carboxylic acid bằng nhóm – OR’ thì được ester.  Ester đơn chức thì có công thức chung  **RCOOR’** (trong đó R là gốc hydrocarbon hoặc H; R’ là gốc hydrocarbon)   1. **Danh pháp:**   Tên gọi ester đơn chức:  Tên gốc R’ + Tên gốc carboxylic acid |
| **Hoạt động 2: Tìm hiểu tính chất vật lí của ester**  **Mục tiêu:** Trình bày được tính chất vât lý của ester | |
| **Giao nhiệm vụ học tập:** HS thảo luận theo cặp đôi cùng bàn hoàn thành PHT số 2, từ đó lĩnh hội kiến thức:  **Phiếu học tập số 2**   1. Tại sao trong các hợp chất hữu cơ có phân tử khối tương đương dưới dây, ester lại có nhiệt độ sôi thấp nhất.  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | CH3CH2CH2OH | CH3COH | HCOOCH3 | | HC | Alcohol | Carboxylic Acid | Ester | | PTK | 60 | 60 | 60 | | T0 sôi | 97 | 118 | 32 |  1. Cho ba hợp chất butan-1-ol, propanoic acid, methyl acetate và các giá trị nhiệt độ sôi không theo thứ tự là 57 0C, 1180C, 1410C. Em hãy gán cho mỗi chất một giá trị nhiệt độ sôi thích hợp.   **Thực hiện nhiệm vụ:** HS nghiên cứu SGK, thảo luận, hoàn thành phiếu học tập.   * GV theo dõi, đôn đốc và hỗ trợHS khi cần thiết   **Báo cáo, thảo luận:** 2 HS đại diện 2 nhóm trình bày kết quả thảo luận.  Các HS còn lại theo dõi và nhận xét  **Kết luận, nhận định:** GV tổng kết, chuẩn hóa kiến thức | 1. **Tính chất vật lí**   - Các phân tử ester không tạo được liên kết hydrogen với nhau nên nhiệt độ sôi của các ester thấp hơn nhiều so với alcohol và carboxylic acid có phân tử khối tương đương  - Các ester có PTK thấp và trung bình thường là chất lỏng ở nhiệt độ phòng, các ester có PTK lớn thường là dạng rắn.  - Ester thường ít tan trong nước và nhẹ hơn nước.  - Một số ester có mùi thơm hoa quả chín |
| **Hoạt động 3: Tính chất hóa học của ester**  **Mục tiêu:** Trình bày được tính chất hóa học cơ bản của ester (phản ứng thủy phân) | |
| **Giao nhiệm vụ học tập:** Học sinh quan sát video phản ứng thủy phân của ester từ đó hoàn thành phiếu học tập số 3  GV hướng dẫn các thao tác trong video để HS có thể hiểu về các thao tác khi làm thí nghiệm hóa học  **Phiếu học tập số 3**  1. Quan sát video và nghiên cứu phản ứng thủy phân ester trong SGK và trả lới các câu hỏi:  a. Tại sao chất lỏng trong cả hai ống nghiệm lại tách thành 2 lớp? Ester thuộc lớp nào?  b. Phản ứng thủy phân ester trong môi trường acid hay base xảy ra tốt hơn.  Luyện tập  1. Em hãy so sánh điểm giống nhau và khác nhau của phản ứng thủy phân ester CH3COOH trong môi trường acid và môi trường base  2. Hoàn thành 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)  3. 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 methyl butanoate.  b. Viết phương trình hóa học của phản ứng thủy phân propyl ethanoate và methyl butanoate trong môi trường acid và môi trường base  **Thực hiện nhiệm vụ:** Học sinh làm việc theo nhóm và trả lới các câu hỏi trong phiếu học tập  **Báo cáo, thảo luận:** Đại diện 2 nhóm HS trình bày kết quả thí nghiệm và trả lời câu hỏi  Các HS còn lại theo dõi đánh giá và nhận xét  **Kết luận, nhận định:** GV tổng kết và chuẩn hóa kiến thức | 1. **Tính chất hóa học**   Ester thủy phân trong môi trường acid hoặc base. Sản phẩm thu được khác nhau tùy thuộc theo điều kiện phản ứng.  **a. Phản ứng thủy phân trong môi trường acid**  Ester thủy phân trong môi trường acid thường tạo thành carboxylic acid và alcohol (hoặc phenol) tương ứng  CH3COOCH3 + H2O  CH3COOH + CH3OH  Phản ứng thủy phân ester trong môi trường acid thường là phản ứng thuận nghịch  **b. Phản ứng thủy phân ester trong môi trường base**  Ester bị thủy phân trong môi trường base (như NaOH, KOH) thường thu được muối carboxylate và alcohol  CH3COOCH3 + NaOH CH3COONa + CH3OH  Phản ứng thủy phân ester trong môi trường base là phản ứng một chiều và còn được gọi là phản ứng xà phòng hóa |
| **Hoạt động 4: Luyện tập**  **Mục tiêu:** HS vận dung các kiến thức đã viết phản ứng thủy phân của môt số ester | |
| **Giao nhiệm vụ học tập:** GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK, tiếp tục thảo luận nhóm, hoàn thiện phần còn lại trong phiếu học tập số 3.  **Thực hiện nhiệm vụ:** HS thảo luận nhóm  GV theo dõi, đôn đốc, hỗ trợ HS khi cần thiết.  **Báo cáo, thảo luận:** 3 HS đại diện cho 3 nhóm trình bày. Các HS còn lại theo dõi và nhận xét  **Kết luận, nhận định:** Nhận xét, tổng kết và chuẩn hóa kiến thức. |  |
| **Hoạt động 5: Tìm hiểu điều chế - ứng dụng của ester**  **Mục tiêu:** Trình bày được phương pháp điều chế và ứng dụng của một số ester | |
| **Giao nhiệm vụ học tập:** GV yêu cầu HS thực hiện tại nhà và yêu cầu ngẫu nhiên một số HS báo cáo vào buổi học tiếp theo  **Câu hỏi về nhà**  1. Em hãy tìm hiểu và trình bày về cách điều chế và ứng dụng của một số ester mà em biết.  2. Isoamyl acetate có mùi thơm đặc trưng của chuối chín nên còn được gọi là dầu chuối. Khi đun nóng hỗn hợp gồm 16,2g acetic acid và 15,2 isoamyl alcohol ((CH3)2CHCH2CH2OH) với xúc tác là H2SO4 đặc, thu được 14,16 gam dầu chuối. Tính hiệu suất của phản ứng điều chế dầu chuối trên  **Thực hiện nhiệm vụ:** HS thực hiện nhiệm vụ tại nhà  **Báo cáo, thảo luận:** Đại diện một số học sinh nộp báo cáo ở buổi học tiếp theo  **Kết luận, nhận định:** GV nhận xét và tổng kết ở buổi học tiếp theo |  |

**LIPID**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động 1:Báo cáo nhiệm vụ tiết học trước**  **Tìm hiểu ứng dụng – điều chế ester**  **Mục tiêu: Trình bày được phương pháp điều chế và ứng dụng của một số ester** | |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Giao nhiệm vụ học tập:** Báo cáo kết quả hoạt động được giao về nhà  Thực hiện nhiệm vụ: GV yêu cầu các nhóm nạp kết quả câu hỏi tìm hiểu ở nhà  **Báo cáo, thảo luận:** 2 HS lên báo cáo kết quả  Các HS còn lại chú ý theo dõi và nhận xét  **Kết luận, nhận định:**  GV tổng kết tình hình hoàn thành nhiệm vụ ở nhà của HS  Cho điểm những HS làm tốt, phê bình các HS chưa hoàn thành vàgóp ý những nhóm chưa đạt yêu cầu | 1. **Điều chế**   Ester thường được điều chế bằng phản ứng ester hóa giữa carboxylic acid và alcohol với xúc tác acid (thường dùng H2SO4 đặc)     1. **Ứng dụng** |
| **Hoạt động 2:Khái niệm, tính chất vật lí của chất béo**  **Mục tiêu:** Trình được đặc điểm về cấu tạo nổi bật, tên gọi một số chất béo và tính chất vật lý của chất béo. | |
| **Giao nhiệm vụ học tập:** Học sinh thảo luận theo cặp đôi cùng bàn, tìm thông tin hoàn thành phiếu họctập số 1  **Phiếu học tập số 1**  1. Khái niệm lipid, chất béo, acid béo?  Viết CTCT của một số acid béo thường gặp?  2. Tính chất vật lí của chất béo? Dựa vào hình 1.2 cho biết, trong điều kiện thường, những chất béo nào tồn tại ở thể lỏng, những chất béo nào tổn tại ở thế rắn?  **Thực hiện nhiệm vụ:** Hs hoạt động nhóm, nghiên cứu, thảo luận và hoàn thành nhiệm vụ  **Báo cáo, thảo luận: Đại diện HS một nhóm báo cáo kết quả nhiệm vụ**  Các HS còn lại chú ý theo dõi, nhận xét và bổ sung  **Kết luận, nhận định:** GV chuẩn hóa và củng cố kiến thức | **II. LIPID**  **1. Khái niệm về lipid, chất béo, acid béo**  - Lipid là các hợp chất hữu cơ có trong tế bào sống, không tan trong nước nhưng tan trong dung môi hữu cơ không phân cực. Dựa trên cấu tạo, lipid được chia thành: chất béo, sáp, steroid, phospholipid,...  - Chất béo là triester (ester ba chức) của glycerol và acid béo, gọi chung là triglyceride.  - Một số acid béo:    **2. Tính chất vật lí**  **-** Ở đk thường: thể lỏng (chất béo chứa nhiều gốc acid béo không no: dầu lạc, dầu vừng, dầu cá...) hoặc thể rắn (chất béo chứa các gốc acid béo no: mỡ lợn, mỡ bò, mỡ cừu...)  - Nhẹ hơn nước, không tan trong nước, tan trong dung môi hữu cơ không phân cực hoặc ít phân cực. |
| **Hoạt động 3: Tính chất hóa học của chất béo**  **Mục tiêu:** - Trình bày được các tính chất hóa học của chất béo: phản ứng thủy phân, phản ứng hydrogen hóa, phản ứng oxi hóa chất béo bởi oxygen không khí.  - Quan sát, mô tả các hiện tượng thí nghiệm và giải thích được phản ứng thủy phân chất béo. | |
| **Giao nhiệm vụ học tập:** GV giao nhiệm vụ cho HS làm việc theo nhóm hoàn thành phiếu học tập số 2  **Phiếu học tập số 2**  1. Quan sát video và nghiên cứu thí nghiệm trong SGK và trả lời các câu hỏi sau  a. Trong TN trên, sau bước nào dung dịch phân lớp ? Mục đích cho thêm dung dịch NaCl bão hòa. Phần chất rắn là xà phòng. Viết PTHH tổng quát khi xà phòng hóa chất béo ?  b. Viết PTHH khi thủy phân chất béo tạo bởi glycerol và palmitic acid ?  2. a. Viết PTHH hydrogen hóa chất béo tạo bởi glyxerol và linoleic acid ?  b. Dầu mỡ để lâu trong không khí dễ bị ôi. Đề xuất biện pháp bảo quản dầu mỡ.  **Thực hiện nhiệm vụ:** Hs hoạt động nhóm, nghiên cứu, thảo luận và hoàn thành nhiệm vụ  **Báo cáo, thảo luận:** Đại diện 2 HS của 2 nhóm báo cáo kết quả nhiệm vụ  Các HS còn lại chú ý theo dõi, nhận xét và bổ sung  **Kết luận, nhận định:** GV chuẩn hóa và củng cố kiến thức | **3. Tính chất hóa học**  **a.** **Phản ứng thủy phân:** giống ester  MT acid: (RCOO)3C3H5 + 3 H2O  3RCOOH + C3H5(OH)3  MT base: (RCOO)3C3H5 + 3 NaOH  3RCOONa + C3H5(OH)3  **b. Phản ứng hydrogen hóa**  - Các gốc acid không no có thể phản ứng với H2 để tạo chất béo có gốc acid no    **c. Phản ứng oxi hóa chất béo bởi oxygen không khí**  - Dầu mỡ để lâu trong không khí, các gốc acid béo không no có thể bị oxi hoa bởi oxygen không khí tạo thanh chất có mùi khó chịu (bị ôi) |
| **Hoạt động 4: Ứng dụng của chất béo và acid béo**  **Mục tiêu:** - Trình bày được một số ứng dụng quan trọng của chất béo và acid béo. | |
| **Giao nhiệm vụ học tập:** HS nghiên cứu SGK và quan sát một số hình ảnh từ đó nêu những ứng dụng quan trọng của chất béo và acid béo. Chúng ta nên ăn dầu thực vật hay dầu cá biển? Ăn nhiều chất béo gây hậu quả gì?  **Thực hiện nhiệm vụ:** Hs nghiên cứu SGK quan sát hình ảnh và trả lời câu hỏi  **Báo cáo, thảo luận:** Gọi 1 HS xung phong trả lời câu hỏi  Các HS còn lại chú ý theo dõi, nhận xét và bổ sung  **Kết luận, nhận định:** GV chuẩn hóa và củng cố kiến thức | **4. Ứng dụng của chất béo và acid béo**  **-** Chất béo: nguồn cung cấp và năng lượng ở người và động vật, là nguyên liệu cho ngành công nghiệp thực phẩm.  - Acid béo có vai trò quan trọng với con người: omega-3 (có trong dầu cá biển), omega – 6 (có trong dầu thực vật) |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

a) Mục tiêu: Củng cố lại phần kiến thức đã học ester, chất béo.

b) Nội dung: GV đưa ra các bài tập cụ thể, gọi HS lên làm và chữa lại.

HS hoàn thành các bài tập trong phiếu câu hỏi

c) Sản phẩm: Câu trả lời của học sinh*.*

d) Tổ chức thực hiện: GV hướng dẫn HS làm bài tập

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

a) Mục tiêu: giúp HS vận dụng kiến thức đã được học trong bài để giải quyết các câu hỏi, nội dung gắn liền với thực tiễn và mở rộng thêm kiến thức của HS về ester.

b) Nội dung:

1. Cơ thể hấp thụ nhiều chất béo dễ bị béo phì, gây ra nhiều bệnh lý. Em hãy đề xuất phương pháp ăn uống, sinh hoạt để có cở thể khỏe mạnh, không bị béo phì.

2. Nghiên cứu cơ chế hoạt động và đề xuất thiết kế máy xông tinh dầu đơn giản

c) Sản phẩm:

- Đề xuất phương pháp ăn uống, sinh hoạt để có cở thể khỏe mạnh, không bị béo phì.

- Thiết kế máy xông tinh dầu đơn giản

d) Tổ chức thực hiện: GV hướng dẫn HS về nhà làm và hướng dẫn HS tìm nguồn tài liệu tham khảo qua internet, thư viện….

**BÀI TẬP**

**Câu 1:** Hãy chọn định nghĩa đúng trong các định nghĩa sau

**A.** Ester là những hợp chất hữu cơ trong phân tử có nhóm chức –COO- liên kết với các gốc R và R’

**B.** Ester là hợp chất sinh ra khi thế nhóm –OH trong nhóm COOH của phân tử acid bằng nhóm OR'.

**C.** Ester là hợp chất sinh ra khi thế H trong nhóm COOH của phân tử acid bằng nhóm R'.

**D.** Ester là hợp chất sinh ra khi cho acid tác dụng với alcohol.

**Câu 2:** Ester no, đơn chức, mạch hở có công thức chung là

**A.** CnH2nO2 (n ≥ 1). **B.** CnH2n+2O2 (n ≥ 2). **C.** CnH2n-2O2 (n ≥ 2). **D.** CnH2nO2 (n ≥ 2).

**Câu 3:** Chất nào sau đây không phải là đồng phân của C2H4O2?

**A.** HOCH2CHO. **B.** C2H5OH. **C.** CH3COOH. **D.** HCOOCH3.

**Câu 4:** Số ester có công thức phân tử C4H8O2 là

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

**Câu 5:** Số đồng phân cấu tạo của ester có công thức phân tử C8H8O2 chứa vòng benzene là

**A.** 6. **B.** 8. **C.** 5 **D.** 7

**Câu 6:** Trong công nghiệp thực phẩm, để tạo hương dứa cho bánh kẹo người ta dùng ester X có công thức cấu tạo CH3CH2COOC2H5.Tên gọi của X là

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

**Câu 7**: Chất X có công thức cấu tạo CH2=CHCOOCH=CH2. Tên gọi của X là

**A.** Vinyl propanoate. **B.** Vinyl propenoate. **C.** Vinyl methacrylate. **D.** Allyl acrylate.

**Câu 8:** Ester ethyl acetate có công thức là

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

**Câu 9:** Ethyl butyrate là ester có mùi thơm của dứa . Công thưc của ethyl butyrate là

**A.** CH3(CH2)2COOC2H5. **B.** (CH3)2CHCOOC2H5. **C.** C2H5COOCH3. **D.** CH3(CH2)2COOCH3.

**Câu 10:** Chất nào sau đây tan kém nhất trong nước?

**A.** HCHO **B.** CH3CH2OH **C.** CH3COOH **D.** HCOOCH3.

**Câu 11:** Ester nào sau đây có mùi chuối chín?

**A.** Ethyl formate **B.** Benzyl acetate **C.** Isoamyl acetate **D.** Ethyl butyrate

**Câu 12:** Cho các chất có công thức như sau:

(1) C2H5COOCH3         (2) CH3CH2CH2COOC2H5    (3) CH3COOCH3         (4) C2H5COOC2H5       (5) C2H5OH

Thứ tự tăng dần độ tan trong nước của các chất trên là là

**A.** (2) < (3) < (1) < (4) < (5). **B.** (2) < (4) < (1) < (3) < (5).

**C.** (5) < (4) < (1) < (3) < (2). **D.** (2) < (3) < (1) < (4) < (5).

**Câu 13:** Dãy gồm các chất được xếp theo chiều nhiệt độ sôi tăng dần từ trái sang phải là

**A.** CH3CHO, C2H5OH, C2H6, CH3COOH. **B.** CH3COOH, C2H6, CH3CHO, C2H5OH.

**C.** C2H6, C2H5OH, CH3CHO, CH3COOH. **D.** C2H6, CH3CHO, C2H5OH, CH3COOH

**Câu 14:** Phản ứng đặc trưng của ester là

**A.** Phản ứng cộng. **B.** Phản ứng thế. **C.** Phản ứng cháy. **D.** Phản ứng thủy phân.

**Câu 15**: Thủy phân hoàn toàn hỗn hợp CH3COOCH3 và CH3COOC2H5 trong dung dịch NaOH thu được sản phẩm gồm

**A.** 2 alcohol và 1 muối. **B.** 1 muối và 1 alcohol. **C.** 2 muối và 1 alcohol. **D.** 2 muối và 2 alcohol.

**Câu 16:** 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 17:** Đun nóng ester CH3COOC6H4CH3 với lượng dư dung dịch NaOH, thu được các sản phẩm hữu cơ là

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

**C.** CH3OH và C6H5ONa **D.** CH3COONa và CH3-C6H4ONa

**Câu 18:** Khi thuỷ phân CH2=CHOCOCH3 trong dung dịch NaOH thu được sản phẩm là

**A.** CH3CH2OH và HCOONa. **B.** CH3CHO và CH3COONa.

**C.** CH3CH2OH và CH3COONa. **D.** CH3OH và CH2=CHCOONa.

**Câu 19:** Cho vào hai ống nghiệm mỗi ống 2 mL ethyl acetate, sau đó thêm vào ống thứ nhất 1 mL dung dịch H2SO4 20%, vào ống thứ hai 1 mL dung dịch NaOH 30%. Chất lỏng trong cả hai ống nghiệm đều tách thành hai lớp. Sau đó, lắc đều cả hai ống nghiệm, lắp ống sinh hàn đồng thời đun cách thuỷ trong khoảng 5 phút. Hiện tượng trong hai ống nghiệm là

**A.** Trong cả hai ống nghiệm, chất lỏng vẫn phân tách thành hai lớp.

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

**C.** Ống nghiệm thứ nhất, chất lỏng trở thành đồng nhất; trong ống nghiệm thứ hai, chất lỏng vẫn phân tách thành hai lớp.

**D.** Nếu thay dung dịch NaOH bằng dung dịch KOH thì hiện tượng thu được ở ống thứ hai không thay đổi.

**Câu 20:** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

⮚ Bước 1: Cho vào hai bình cầu mỗi bình 10 mL isoamyl formate.

⮚ Bước 2: Thêm 10 mL dung dịch H2SO4 20% vào bình thứ nhất, 20 mL dung dịch NaOH 30% vào bình thứ hai.

⮚ Bước 3: Lắc đều cả hai bình, lắp ống sinh hàn rồi đun nhẹ trong 5 phút, sau đó để nguội.

Cho các phát biểu sau:

(a) Kết thúc bước (2), chất lỏng trong bình thứ nhất phân thành hai lớp, chất lỏng trong bình thứ hai đồng nhất.

(b) Ở bước (3), có thể thay việc đun sôi nhẹ bằng cách đun cách thủy (ngâm trong nước nóng).

(c) Ở bước (3), trong bình thứ hai có xảy ra phản ứng xà phòng hóa.

(d) sau bước (3), trong hai bình đều chứa chất có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 21.** Hãy chọn phát biểu đúng về lipid trong các phát biểu sau đây:

**A.** Lipid là chất béo.

**B.** Lipid là tên gọi chung cho dầu mỡ động, thực vật.

**C.** Lipid là ester của glycerol với các acid béo.

**D.** Lipid là những hợp chất hữu cơ có trong tế bào sống, không hoà tan trong nước, nhưng hoà tan trong các dung môi hữu cơ không phân cực.

**Câu 22. [MH - 2022]** Palmitic acid là một acid béo có trong mỡ động vật và dầu cọ. Công thức của palmitic acid là

**A.** C3H5(OH)3. **B.** CH3COOH. **C.** C15H31COOH. **D.** C17H35 COOH.

**Câu 23. (QG.19 - 201).** Công thức của oleic acid là

**A.** C2H5COOH. **B.** C17H33COOH. **C.** HCOOH. **D.** CH3COOH.

**Câu 24. (QG.19 - 204).** Công thức stearic acid là

**A.** C2H5COOH. **B.** CH3COOH. **C.** C17H35COOH. **D.** HCOOH.

**Câu 25. [QG.21 - 201]** Số nguyên tử hydrogen trong phân tử oleic acid là

**A.** 36. **B.** 31. **C.** 35. **D.** 34.

**Câu 26. [MH2 - 2020]** Thủy phân triolein có công thức (C17H33COO)3C3H5 trong dung dịch NaOH, thu được glycerol và muối X. Công thức của X là

**A.** C17H35COONa. **B.** CH3COONa.

**C.** C2H5COONa. **D.** C17H33COONa.

**Câu 27. [QG.20 - 201]** Thuỷ phân tripalmitin có công thức (C15H31COO)3C3H5 trong dung dịch NaOH thu được glycerol và muối X. Công thức của X là

**A.** C15H31COONa.  **B.** C17H33COONa.  **C.** HCOONa. **D.** CH3COONa.

**Câu 28.** Dầu mỡ để lâu bị ôilà do

**A.** chất béo bị rữa ra.

**B.** chất béo bị oxygen hoá chậm bởi oxygen không khí.

**C.** liên kết đôi C=C trongchất béo bị oxi hóa chậm bởi oxygen không khí tạo chất có mùi khó chịu.

**D.** chất béo bị thủy phân với nước trong không khí.

**Câu 29.** Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Tripalmitin có khả năng tham gia phản ứng cộng hydrogen khi đun nóng có xúc tác, áp suất.

**B.** Các chất béo thường không tan trong nước và nhẹ hơn nước.

**C.** Chất béo bị thủy phân trong môi trường acid, không bị thủy phân trong môi trường kiềm.

**D.** Chất béo là triester của ethylen glicol với các acid béo.

**Câu 30. (QG.17 - 201).** Thủy phân hoàn toàn m gam chất béo bằng dung dịch NaOH, đun nóng thu được 9,2 gam glycerol và 91,8 gam muối. Giá trị của m là

**A.** 89. **B.** 101. **C.** 85. **D.** 93.