**BÀI 1.** **ESTER - LIPID**

Thời lượng: 2 tiết

**I. Mục tiêu**

**1. Kiến thức:**

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

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

**2. Năng lực:**

**2.1. Năng lực chung**

*- Tự chủ và tự học:*

*+* Chủ động, tích cực tìm hiểu về loại hợp chất hữu cơ là một trong ba nhóm thực phẩm đa lượng cung cấp nhu cầu dinh dưỡng cho cơ thể là carbohydrate, lipid và protein.

*- Giao tiếp và hợp tác:*

*+* Sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt các vấn đề về ester − lipid; Hoạt động nhóm và cặp đôi một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày báo cáo.

*- Giải quyết vấn đề và sáng tạo:*

*+* Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

**2.2. Năng lực hoá học**

*a) 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 carbon trong phân tử ≤ 5) và thường gặp;

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

*b) Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hoá học:*

*-* Phản ứng hydrogen hoá chất béo lỏng thành rắn, phản ứng oxi hoá làm ôi thiu dầu mỡ.

*c) Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học*:

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

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

**3. Phẩm chất**

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

- Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập hoá học.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

- Tranh ảnh trong SGK, tranh ảnh một số sự vật liên quan đến ester - lipid trong tự nhiên, slides bài giảng.

- Phiếu học tập, phiếu đánh giá HS.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Khởi động**

a) Mục tiêu:

- Xác định được nội dung sẽ học trong bài là ester - lipid, qua đó thấy được tầm quan trọng của ester - lipid trong đời sống.

- Tạo tâm thế sẵn sàng tìm hiểu, thực hiện nhiệm vụ được giao để trả lời được câu hỏi đặt ra ở tình huống khởi động.

b) Tổ chức thực hiện:

**Giao nhiệm vụ học tập:**

- GV sử dụng kĩ thuật động não để nêu câu hỏi khởi động trong SGK, kết hợp một số hình ảnh ví dụ về ester - lipid trong thực tiễn.

**Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS suy nghĩ độc lập và đưa ra các câu trả lời.

- GV theo dõi, đôn đốc nhắc nhở HS tích cực tham gia vào hoạt động trong nhóm để đưa ra câu trả lời.

**Báo cáo, thảo luận:**

- GV thu các tờ giấy ghi nội dung trả lời của HS và liệt kê đáp án của HS trên bảng.

**Kết luận, nhận định:**

- GV nhận xét, đánh giá chung các câu trả lời của HS.

- GV dẫn dắt đến vấn đề cần tìm hiểu trong bài học và đưa ra mục tiêu của bài học.

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

|  |
| --- |
| **Hoạt động 1: Mô tả khái niệm ester****Mục tiêu:**- Dựa vào thông tin được cung cấp trong SGK, GV hướng dẫn HS trình bày được khái niệm ester.- Thông qua việc hình thành kiến thức mới về khái niệm ester, HS phát triển được các năng lực chung và năng lực đặc thù. |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Giao nhiệm vụ học tập:**- GV sử dụng Ví dụ 1 trong SGK và những ví dụ khác về mối quan hệ giữa carboxylic acid và ester, yêu cầu HS làm việc theo cặp đôi, thảo luận để đưa ra nội dung trả lời cho câu Thảo luận 1 trong SGK:- Em hãy xác định gốc R’ trong các ester ở Ví dụ 1.- Kết quả câu trả lời của HS được trình bày trong Phiếu học tập số 1. Qua đó hình thành khái niệm ester.**Thực hiện nhiệm vụ:**- HS thảo luận theo cặp được phân công và đưa ra nội dung câu trả lời theo mẫu trong Phiếu học tập số 1.- GV theo dõi, đôn đốc nhắc nhở HS tích cực tham gia vào hoạt động trong nhóm để đưa ra câu trả lời.**Báo cáo, thảo luận:**GV thu Phiếu học tập của HS, sử dụng phương pháp đánh giá đồng đẳng chéo giữa các cặp bằng cách GV chữa bài, đưa ra thang điểm chấm để các nhóm đánh giá lẫn nhau.**Kết luận, nhận định:**- HS nhận xét, bổ sung, đánh giá Phiếu học tập của một số nhóm đại diện (có thể bốc thăm hoặc theo chỉ định của GV).- GV nhận xét, đánh giá chung và rút ra kết luận. | **I. ESTER****● Mô tả khái niệm**\* Gốc R’ trong ester HCOOC2H5 và CH3COOCH3 lần lượt là C2H5 và CH3, các gốc R’ này liên kết trực tiếp với nguyên tử oxygen. |
| **Hoạt động 2: Trình bày đặc điểm cấu tạo và cách gọi tên ester****Mục tiêu:**- Dựa vào thông tin được cung cấp trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được đặc điểm cấu tạo và cách gọi tên ester.- Thông qua việc hình thành kiến thức mới về đặc điểm cấu tạo và cách gọi tên ester, HS phát triển được các năng lực chung và năng lực đặc thù. |
| **Giao nhiệm vụ học tập**- GV cho HS nêu quy tắc đọc tên ester và Ví dụ 2 về tên gọi các ester trong SGK, yêu cầu HS làm việc theo cặp đôi, thảo luận để đưa ra nội dung trả lời cho câu Thảo luận 2, 3 và 4 trong SGK:*1. Carboxylic acid và alcohol nào đã tạo ra ester CH3COOC2H5?**2. Isopropyl formate là một ester có trong cà phê Arabica (còn gọi là cà phê chè). Viết công thức cấu tạo của Isopropyl formate.**3. Viết công thức cấu tạo và gọi tên các ester có cùng công thức phân tử C4H8O2.*- Kết quả câu trả lời của HS được trình bày trong Phiếu học tập số 2. Qua đó hình thành cho HS đặc điểm cấu tạo và cách gọi tên ester.**Thực hiện nhiệm vụ:**- HS thảo luận theo cặp được phân công và đưa ra nội dung câu trả lời theo mẫu trong Phiếu học tập số 2.- GV theo dõi, đôn đốc nhắc nhở HS tích cực tham gia vào hoạt động trong nhóm để đưa ra câu trả lời.**Báo cáo, thảo luận:**GV thu Phiếu học tập của HS, sử dụng phương pháp đánh giá đồng đẳng chéo giữa các cặp bằng cách GV chữa bài, đưa ra thang điểm chấm để các nhóm đánh giá lẫn nhau.**Kết luận, nhận định:**- HS nhận xét, bổ sung, đánh giá Phiếu học tập của một số nhóm đại diện (có thể bốc thăm hoặc theo chỉ định của GV).- GV nhận xét, đánh giá chung và rút ra kết luận. | **● Trình bày đặc điểm cấu tạo và cách gọi tên ester**\* Ester CH3COOC2H5 được tạo ra từ acetic acid (CH3COOH) và ethyl alcohol (C2H5OH).\* Isopropyl formate là ester có công thức cấu tạo HCOOCH(CH3)2.\* Công thức cấu tạo và tên gọi các ester có công thức phân tử C4H8O2:

|  |  |
| --- | --- |
| **Cấu tạo** | **Tên gọi** |
|  HCOOCH2CH2CH3 | propyl formate | propyl methanoate |
| HCOOCH(CH3)2 | isopropyl formate | isopropyl methanoate |
| CH3COOC2H5 | ethyl acetate | ethyl ethanoate |
| C2H5COOCH3 | methyl propionate | methyl propanoate |

 |
| **Hoạt động 3: Tìm hiểu tính chất vật lí của ester****Mục tiêu:**- Dựa vào thông tin được cung cấp trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được tính chất vật lí của ester.- Thông qua việc hình thành kiến thức mới về tính chất vật lí của ester, HS phát triển được các năng lực chung và năng lực đặc thù. |
| **Giao nhiệm vụ học tập**- GV sử dụng Bảng 1.1 trong SGK và các ví dụ khác về mùi ester, yêu cầu HS làm việc theo cặp đôi, thảo luận để đưa ra nội dung trả lời cho câu Thảo luận 5 trong SGK:*? Sắp xếp theo chiều tăng dần nhiệt độ sôi của các chất sau: methyl formate, acetic acid và ethyl alcohol.*- Kết quả câu trả lời của HS được trình bày trong Phiếu học tập số 3. Qua đó giúp HS hình thành tính chất vật lí của ester.**Thực hiện nhiệm vụ:**- HS thảo luận theo cặp được phân công và đưa ra nội dung câu trả lời theo mẫu trong Phiếu học tập số 3.- GV theo dõi, đôn đốc nhắc nhở HS tích cực tham gia vào hoạt động trong nhóm để đưa ra câu trả lời.**Báo cáo, thảo luận:**GV thu Phiếu học tập của HS, sử dụng phương pháp đánh giá đồng đẳng chéo giữa các cặp bằng cách GV chữa bài, đưa ra thang điểm chấm để các nhóm đánh giá lẫn nhau.**Kết luận, nhận định:**- HS nhận xét, bổ sung, đánh giá Phiếu học tập của một số nhóm đại diện (có thể bốc thăm hoặc theo chỉ định của GV).- GV nhận xét, đánh giá chung và rút ra kết luận. | **● Tìm hiểu tính chất vật lí của ester**\* Với các ester, alcohol và carboxylic acid có cùng số nguyên tử carbon trong phân tử, nhiệt độ sôi của chúng dựa vào khả năng tạo được liên kết hydrogen giữa các phân tử. Vì giữa các phân tử ester không tạo được liên kết hydrogen với nhau, còn liên kết hydrogen giữa các phân tử carboxylic acid bền hơn giữa các phân tử alcohol nên nhiệt độ sôi của methyl formate < ethyl alcohol < acetic acid. |
| **Hoạt động 4: Tìm hiểu tính chất hoá học của ester****Mục tiêu:**- Dựa vào thông tin được cung cấp trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được tính chất hoá học của ester.- Thông qua việc hình thành kiến thức mới về tính chất hoá học của ester, HS phát triển được các năng lực chung và năng lực đặc thù. |
| **Giao nhiệm vụ học tập:**- GV sử dụng các phản ứng đã nêu trong SGK, yêu cầu HS làm việc theo cặp đôi, thảo luận để đưa ra nội dung trả lời cho câu Thảo luận 6 trong SGK:*? Hãy nêu một số đặc điểm khác nhau của phản ứng thuỷ phân ester trong môi trường acid và phản ứng xà phóng hoá ester.*- GV có thể đặt thêm câu hỏi sau và yêu cầu HS trả lời để củng cố thêm kiến thức.Qua đó giúp HS hình thành tính chất hoá học của ester.*- So sánh hiệu suất thuỷ phân ethyl acetate trong môi trường acid và trong môi trường base.**- Xà phòng hoá ester E có công thức phân tử C5H8O2 bằng dung dịch NaOH thu được alcohol F và muối C3H3O2Na. Xác định công thức cấu tạo của E.*- Kết quả câu trả lời của HS được trình bày trong Phiếu học tập số 4. Qua đó giúp HS hình thành tính chất hoá học của ester.**Thực hiện nhiệm vụ:**- HS thảo luận theo cặp được phân công và đưa ra nội dung câu trả lời theo mẫu trong Phiếu học tập số 4.- GV theo dõi, đôn đốc nhắc nhở HS tích cực tham gia vào hoạt động trong nhóm để đưa ra câu trả lời.**Báo cáo, thảo luận:**- GV thu Phiếu học tập của HS, sử dụng phương pháp đánh giá đồng đẳng chéo giữa các cặp bằng cách GV chữa bài, đưa ra thang điểm chấm để các nhóm đánh giá lẫn nhau.**Kết luận, nhận định:**- HS nhận xét, bổ sung, đánh giá Phiếu học tập của một số nhóm đại diện (có thể bốc thăm hoặc theo chỉ định của GV).- GV nhận xét, đánh giá chung và rút ra kết luận. | **● Tìm hiểu tính chất hóa học của ester**\* Một số đặc điểm khác nhau của phản ứng thuỷ phân ester trong môi trường acid và phản ứng xà phóng hoá ester là:- Phản ứng xà phòng hoá ester thực chất cũng là phản ứng thuỷ phân ester nhưng xảy ra trong môi trường base.- Phản ứng thuỷ phân ester trong môi trường acid thường là thuận nghịch, còn phản ứng xà phòng hoá ester luôn là phản ứng một chiều.\* Do là phản ứng thuận nghịch, phản ứng thuỷ phân ethyl acetate trong môi trường acid có hiệu suất thấp hơn phản ứng thuỷ phân ethyl acetate trong môi trường base, là phản ứng một chiều.\* Muối C3H3O2Na có công thức cấu tạo CH2=CH-COONa nên ester E có công thức cấu tạo CH2=CH-COOC2H5. |
| **Hoạt động 5: Điều chế và ứng dụng của ester****Mục tiêu:**- Dựa vào thông tin được cung cấp trong SGK, GV hướng dẫn HS trình bày được phản ứng điều chế và một số ứng dụng của ester.- Thông qua việc hình thành kiến thức mới về phản ứng điều chế và một số ứng dụng của ester, HS phát triển được các năng lực chung và năng lực đặc thù. |
| **Giao nhiệm vụ học tập:**- GV sử dụng dữ kiện đã nêu trong SGK, yêu cầu HS làm việc theo cặp đôi, thảo luận để đưa ra nội dung trả lời cho câu Thảo luận 7 trong SGK:*? Em hãy cho biết vai trò của dung dịch H2SO4 đặc trong phản ứng ester hoá.*- Kết quả câu trả lời của HS được trình bày trong Phiếu học tập số 5. Qua đó giúp HS hình thành tính chất vật lí của ester.**Thực hiện nhiệm vụ:**- HS thảo luận theo cặp được phân công và đưa ra câu trả lời theo mẫu trong Phiếu học tập số 5.- GV theo dõi, đôn đốc nhắc nhở HS tích cực tham gia vào hoạt động trong nhóm để đưa ra câu trả lời.**Báo cáo, thảo luận:**- GV thu Phiếu học tập của HS, sử dụng phương pháp đánh giá đồng đẳng chéo giữa các cặp bằng cách GV chữa bài, đưa ra thang điểm chấm để các nhóm đánh giá lẫn nhau.**Kết luận, nhận định:**- HS nhận xét, bổ sung, đánh giá Phiếu học tập của một số nhóm đại diện (có thể bốc thăm hoặc theo chỉ định của GV).- GV nhận xét, đánh giá chung và rút ra kết luận. | **● Điều chế và ứng dụng của ester**\* Ngoài vai trò cung cấp xúc tác H+, H2SO4 đặc còn đóng vai trò hút nước sinh ra từ phản ứng ester hoá, giúp nâng cao hiệu suất phản ứng. |
| **Hoạt động 6: Mô tả khái niệm về lipid, chất béo, acid béo****Mục tiêu:**- Dựa vào thông tin được cung cấp trong SGK, GV hướng dẫn HS trình bày được khái niệm về lipid, chất béo, acid béo.- Thông qua việc hình thành kiến thức mới về khái niệm của lipid, chất béo, acid béo, HS phát triển được các năng lực chung và năng lực đặc thù. |
| **Giao nhiệm vụ học tập:**- GV sử dụng các dữ kiện đã nêu và Bảng 1.2 trong SGK, yêu cầu HS làm việc theo cặp đôi, thảo luận để đưa ra nội dung trả lời cho câu Thảo luận 8, 9 trong SGK:*? Quan sát Bảng 1.2, hãy nhận xét đặc điểm cấu tạo của acid béo.**? Acid béo nào trong Bảng 1.2 thuộc nhóm omega-6?*- Kết quả câu trả lời của HS được trình bày trong Phiếu học tập số 6. Qua đó giúp HS hình thành tính chất vật lí của ester.**Thực hiện nhiệm vụ:**- HS thảo luận theo cặp được phân công và đưa ra nội dung câu trả lời theo mẫu trong Phiếu học tập số 6.- GV theo dõi, đôn đốc nhắc nhở HS tích cực tham gia vào hoạt động trong nhóm để đưa ra câu trả lời.**Báo cáo, thảo luận:**- GV thu Phiếu học tập của HS, sử dụng phương pháp đánh giá đồng đẳng chéo giữa các cặp bằng cách GV chữa bài, đưa ra thang điểm chấm để các nhóm đánh giá lẫn nhau.**Kết luận, nhận định:**- HS nhận xét, bổ sung, đánh giá Phiếu học tập của một số nhóm đại diện (có thể bốc thăm hoặc theo chỉ định của GV).- GV nhận xét, đánh giá chung và rút ra kết luận. | **2. Chất béo****● Mô tả khái niệm về lipid, chất béo, acid béo**\* Bảng 1.2 cho thấy các acid béo là các carboxylic acid đơn chức, thường có mạch hở, không phân nhánh và có số nguyên tử carbon chẵn (khoảng 12 - 24 nguyên tử carbon).Trong Bảng 1.2, linoleic acid thuộc nhóm omega-6 do có công thức cấu tạo:CH3[CH2]4CH=CH-CH2-CH=CH[CH2]7COOH |
| **Hoạt động 7: Tìm hiểu tính chất vật lí và hoá học của chất béo****Mục tiêu:**- Dựa vào thông tin được cung cấp trong SGK, GV hướng dẫn HS trình bày được tính chất vật lí và hoá học của chất béo.- Thông qua việc hình thành kiến thức mới về tính chất vật lí và hoá học của chất béo, HS phát triển được các năng lực chung và năng lực đặc thù. |
| **Giao nhiệm vụ học tập**- GV sử dụng các dữ kiện đã nêu trong SGK, yêu cầu HS làm việc theo cặp đôi, thảo luận để đưa ra nội dung trả lời cho câu Thảo luận 10 trong SGK:*? Giải thích vì sao các chất béo không tan trong nước.*- Kết quả câu trả lời của HS được trình bày trong Phiếu học tập số 7.- GV có thể đặt thêm câu hỏi sau và yêu cầu HS trả lời để củng cố thêm kiến thức.Qua đó giúp HS hình thành tính chất vật lí và hoá học của chất béo.*\* Vì sao chất béo đều có khối lượng riêng nhỏ?***Thực hiện nhiệm vụ:**- HS thảo luận theo cặp được phân công và đưa ra nội dung câu trả lời theo mẫu trong Phiếu học tập số 7.- GV theo dõi, đôn đốc nhắc nhở HS tích cực tham gia vào hoạt động trong nhóm để đưa ra câu trả lời.**Báo cáo, thảo luận:**GV thu Phiếu học tập của HS, sử dụng phương pháp đánh giá đồng đẳng chéo giữa các cặp bằng cách GV chữa bài, đưa ra thang điểm chấm để các nhóm đánh giá lẫn nhau.**Kết luận, nhận định:**- HS nhận xét, bổ sung, đánh giá Phiếu học tập của một số nhóm đại diện (có thể bốc thăm hoặc theo chỉ định của GV).- GV nhận xét, đánh giá chung và rút ra kết luận. | ● **Tìm hiểu tính chất vật lí và hoá học của chất béo**\* Chất béo là các phân tử không phân cực nên không tan trong dung môi phân cực là nước.\* Chất béo là những phân tử lớn, cồng kềnh hơn nhiều so với phân tử nước. Do đó trong cùng một thể tích không gian, số các phân tử nước hiện diện nhiều hơn so với số các phân tử chất béo. Vì thế, chất béo có khối lượng riêng nhỏ. Chất béo đều có khối lượng riêng D < 1 g/mL nên các chất béo đều nhẹ hơn nước. |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

a) Mục tiêu:

- Củng cố, luyện tập lại các kiến thức được học.

- HS phát triển được các năng lực chung và năng lực đặc thù.

b) Nội dung:

- HS cho biết chất hữu cơ G được dùng phổ biến trong lĩnh vực mĩ phẩm và phụ gia thực phẩm. Khi thuỷ phân hoàn toàn bất kì chất béo nào đều thu được G. Xác định chất G.

c) Sản phẩm:

- Phiếu học tập số 8.

d) Tổ chức thực hiện:

**Giao nhiệm vụ học tập**

- GV tổ chức lớp học thành các nhóm nhỏ theo kĩ thuật khăn trải bàn, yêu cầu HS hoàn thành Phiếu học tập số 8. Trong Phiếu học tập số 8, yêu cầu HS xác định cơ sở thực hiện câu Luyện tập trong SGK:

*? Chất hữu cơ G được dùng phổ biến trong lĩnh vực mĩ phẩm và phụ gia thực phẩm. Khi thuỷ phân hoàn toàn bất kì chất béo nào đều thu được G. Xác định chất G.*

- Kết quả câu trả lời của HS được trình bày trong Phiếu học tập số 8. Qua đó củng cố thêm kiến thức về ester, chất béo.

**Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS thảo luận theo nhóm nhỏ và đưa ra câu trả lời theo mẫu trong Phiếu học tập số 8.

- GV theo dõi, đôn đốc nhắc nhở HS tích cực tham gia vào hoạt động trong nhóm để đưa ra câu trả lời.

**Báo cáo, thảo luận:**

- GV cho HS trình bày Phiếu học tập, sử dụng phương pháp thuyết trình cho HS bất kì trong nhóm trình bày về nội dung Phiếu học tập của nhóm.

- HS báo cáo, tiếp thu góp ý của các nhóm khác.

**Kết luận, nhận định:**

- HS nhận xét, đánh giá Phiếu học tập của các nhóm khác.

- GV nhận xét, đánh giá chung và mở rộng, củng cố thêm về tính chất hoá học của ester, chất béo.

*\* Do chất G có thể thu được khi thuỷ phân hoàn toàn bất kì chất béo nào nên G là glycerol, công thức C3H5(OH)3. Ngoài ứng dụng trong ngành mĩ phẩm, glycerol được sử dụng để giảm nhanh chứng táo bón tạm thời dưới dạng thuốc đạn.*

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

a) Mục tiêu:

- Từ thông tin được cung cấp trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được ứng dụng của chất béo và acid béo (omega-3 và omega-6).

- Thông qua việc hình thành kiến thức mới về ứng dụng của chất béo và acid béo (omega-3 và omega-6), HS phát triển được các năng lực chung và năng lực đặc thù.

b) Nội dung:

- Tìm hiểu ứng dụng của chất béo và acid béo (omega-3 và omega-6)

c) Sản phẩm:

- Phiếu học tập số 9.

d) Tổ chức thực hiện:

**Giao nhiệm vụ học tập**

- GV sử dụng các dữ kiện đã nêu trong SGK, yêu cầu HS làm việc theo cặp đôi, thảo luận để đưa ra nội dung trả lời các câu hỏi sau:

*? Acid béo thiết yếu (essential fatty acid, viết tắt EFA) là gì?*

*? Vì sao chất béo là thức ăn quan trọng của con người?*

- Kết quả câu trả lời của HS được trình bày trong Phiếu học tập số 9. Qua đó giúp HS hình thành ứng dụng của chất béo và acid béo.

**Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS thảo luận theo cặp được phân công và đưa ra nội dung câu trả lời theo mẫu trong Phiếu học tập số 9.

- GV theo dõi, đôn đốc nhắc nhở HS tích cực tham gia vào hoạt động trong nhóm để đưa ra câu trả lời.

**Báo cáo, thảo luận:**

- GV thu Phiếu học tập của HS, sử dụng phương pháp đánh giá đồng đẳng chéo giữa các cặp bằng cách GV chữa bài, đưa ra thang điểm chấm để các nhóm đánh giá lẫn nhau.

**Kết luận, nhận định:**

- HS nhận xét, bổ sung, đánh giá Phiếu học tập của một số nhóm đại diện (có thể bốc thăm hoặc theo chỉ định của GV).

- GV nhận xét, đánh giá chung và rút ra kết luận.

*\* Acid béo thiết yếu là những acid béo mà cơ thể không thể tự tổng hợp, phải lấy từ nguồn thực phẩm bên ngoài*.

*\* Một lượng nhỏ chất béo là một phần thiết yếu của chế độ ăn uống cân bằng, lành mạnh. Chất béo là nguồn cung cấp các acid béo thiết yếu mà cơ thể không tự tổng hợp được. Chất béo giúp cơ thể hấp thụ vitamin A, D, E. Những vitamin này tan trong chất béo nên chúng chỉ có thể được hấp thụ khi có mặt chất béo.*

--------------------- Hết ---------------------

**PHỤ LỤC**

**PHIẾU HỌC TẬP**

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1****Mô tả khái niệm ester**Nhóm: ................... |
| \* Xác định gốc R' trong các ester ở Ví dụ 1.Ví dụ 1:*Trả lời:*………………………….......................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................... |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2****Trình bày đặc điểm cấu tạo và cách gọi tên ester**Nhóm: ................... |
| **1.** Carboxylic và alcohol nào đã tạo ra ester CH3COOC2H5?*Trả lời:*…………………………..........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................**2.** Isopropyl formate là một ester có trong cà phê chè. Viết công thức cấu tạo của isopropyl formate.*Trả lời:*…………………………..........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................**3.** Viết công thức cấu tạo và gọi tên các ester có cùng công thức phân tử C4H8O2.*Trả lời:*………………………….......................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................... |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3****Tìm hiểu tính chất vật lí của ester**Nhóm: ................... |
| \* Sắp xếp theo chiều tăng dần nhiệt độ sôi của các chất sau: methyl formate, acetic acid và ethyl alcohol.*Trả lời:*........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................*Giải thích:*………………………….......................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................... |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4****Tìm hiểu tính chất hoá học của ester**Nhóm: ................... |
| **1.** Hãy nêu một số đặc điểm khác nhau của phản ứng thuỷ phân ester trong môi trường acid và phản ứng xà phòng hoá ester.*Trả lời:*....................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................**2.** So sánh hiệu suất thuỷ phân ethyl acetate trong môi trường acid và trong môi trường base.*Trả lời:*....................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................**3.** Xà phòng hoá ester E có công thức phân tử C5H8O2 bằng dung dịch NaOH thu được alcohol F và muối C3H3O2Na. Xác định công thức cấu tạo của E.*Trả lời:*.................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................... |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5****Điều chế và ứng dụng của ester**Nhóm: ................... |
| \* Em hãy cho biết vai trò của dung dịch H2SO4 đặc trong phản ứng ester hoá.*Trả lời:*………………………….......................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................... ………………………….......................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................... |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 6****Mô tả khái niệm về lipid, chất béo, acid béo**Nhóm: ................... |
| **1.** Quan sát Bảng 1.2, hãy nhận xét đặc điểm cấu tạo của acid béo.*Trả lời:*…………………………..........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................**2.** Acid béo nào trong Bảng 1.2 thuộc nhóm omega-6?*Trả lời:*………………………….......................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................... |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 7****Tìm hiểu tính chất vật lí và hoá học của chất béo**Nhóm: ................... |
| **1.** Giải thích vì sao các chất béo không tan trong nước.*Trả lời:*…………………………..........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................**2.** Vì sao chất béo đều có khối lượng riêng nhỏ?*Trả lời:*………………………….......................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................... |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 8****Luyện tập**Nhóm: ................... |
| \* Hoàn thành các phương trình phản ứng sau: *Trả lời:*………………………….......................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................... |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 9****Ứng dụng của chất béo và acid béo (omega-3 và omega-6)**Nhóm: ................... |
| **1.** Acid béo thiết yếu (Essential fatty acid, EFA) là gì?*Trả lời:*…………………………..................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................**2.** Vì sao chất béo là thức ăn quan trọng của con người?*Trả lời:*........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................………………………….......................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................... |

**HƯỚNG DẪN ĐÁNH GIÁ THƯỜNG XUYÊN**

**1. Đánh giá năng lực làm việc nhóm**

**a)** Phiếu đánh giá năng lực hợp tác nhóm của HS qua bảng sau:

Họ tên HS: ………………………………

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tiêu chí** | **Điểm****tối đa** | **Cá nhân****đánh giá** | **Nhóm****đánh giá** |
| 1 | Sẵn sàng, vui vẻ nhận nhiệm vụ được giao | 10 |  |  |
| 2 | Thực hiện tốt nhiệm vụ cá nhân được giao | 10 |  |  |
| 3 | Chủ động trao đổi với các thành viên trongnhóm | 10 |  |  |
| 4 | Sẵn sàng giúp đỡ thành viên khác | 10 |  |  |
| 5 | Chủ động chia sẽ thông tin và học hỏi cácthành viên khác | 10 |  |  |
| 6 | Đưa ra lập luận thuyết phục được nhóm | 10 |  |  |

**b)** Phiếu đánh giá năng lực hợp tác trong làm việc nhóm với 4 mức độ mô tả định tính:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tiêu chí** | **Các mức độ** |
| **(4)** | **(3)** | **(2)** | **(1)** |
|  | Nhậnnhiệmvụ | Chủ độngxung phongnhận nhiệmvụ | Không xungphong nhưngvui vẻ nhận nhiệm vụ khi được giao | Miễn cưỡngkhi nhậnnhiệm vụđược giao | Từ chốinhận nhiệmvụ |
|  |
| 1 |
|  |
|  |
|  | Tham gia xây dựng kếhoạch hoạtđộng củanhóm | Hăng hái bàytỏ ý kiến, thamgia xây dựngkế hoạch hoạtđộng củanhóm | Tham gia ý kiếnxây dựng kếhoạch hoạt độngnhóm song đôilúc chưa chủđộng | Còn ít thamgia ý kiếnxây dựng kếhoạch hoạtđộng nhóm | Không thamgia ý kiếnxây dựng kếhoạch hoạtđộng nhóm |
|  |
| 2 |
|  |
|  |
|  | Thực hiệnnhiệm vụ vàhỗ trợ, giúpđỡ các thànhviên khác | Cố gắnghoàn thànhnhiệm vụ củabản thân, chủđộng hỗ trợcác bạn kháctrong nhóm | Cố gắng hoànthành nhiệm vụcủa bản thân,chưa chủ độnghỗ trợ các bạnkhác | Cố gắnghoàn thànhnhiệm vụcủa bản thânnhưng chưahỗ trợ các bạn khác | Không cốgắng hoànthành nhiệmvụ của bảnthân, khônghỗ trợ nhữngbạn khác |
|  |
|  |
| 3 |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Tôn trọng quyết định chung | Luôn tôntrọng quyếtđịnh chungcủa cả nhóm | Đôi khi chưa tôn trọng quyết định chung của cả nhóm | Nhiều khi chưa tôn trọng quyếtđịnh chungcủa cả nhóm | Không tôntrọng quyếtđịnh chungcủa cả nhóm |
|  |
| 4 |
|  |
|  |
|  | Kết quả làmviệc | Có sản phẩmtốt theo yêucầu đề ra vàđảm bảođúng thờigian | Có sản phẩm tốtnhưng chưa đảmbảo thời gian | Có sản phẩmtương đốitốt theo yêucầu đề ranhưng chưađảm bảo thời gian | Sản phẩm không đạt yêu cầu |
|  |
|  |
| 5 |
|  |
|  |
|  |
|  | Trách nhiệmvới kết quảlàm việc chung | Tự giác chịutrách nhiệmvề sản phẩmchung | Chịu trách nhiệm về sản phẩm chung khi được yêu cầu | Chưa sẵn sàng chịu trách nhiệm về sản phẩm chung | Không chịutrách nhiệmvề sản phẩmchung |
|  |
| 6 |
|  |
|  |

**2. Đánh giá cá nhân**

**a)** Bảng kiểm đánh giá kĩ năng thuyết trình sản phẩm học tập của HS:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tiêu chí** | **Có** | **Không** |
| 1 | Diễn đạt trôi chảy, phát âm rõ ràng |  |  |
| 2 | Tốc độ thuyết trình vừa phải, ngưng ngắt câu đúng lúc, đúngchỗ |  |  |
| 3 | Âm lượng vừa phải |  |  |
| 4 | Diễn đạt dễ hiểu, súc tích |  |  |
| 5 | Bài thuyết trình theo kết cấu logic chặt chẽ |  |  |
| 6 | Trực quan hoá bài thuyết trình (sử dụng hình ảnh, biểu đồ,video clip, ...) |  |  |
| 7 | Tương tác với người nghe trong khi trình thuyết trình |  |  |
| 8 | Kết hợp sử dụng ngôn ngữ cơ thể phù hợp |  |  |

**b)** Bảng kiểm HS tự đánh giá kiến thức, kĩ năng đạt được khi học **Bài 1** trong SGK:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tiêu chí** | **Có** | **Không** |
| 1 | Có nêu được khái niệm về ester và phân biệt được các gốc R, R’ trong ester RCOOR’ bất kì không? |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2 | Có gọi tên được các ester đơn chức no, mạch hở bất kì có sốC ≤ 5 trong phân tử không? |  |  |
| 3 | Có so sánh được nhiệt độ sôi của ester với carboxylic acid vàalcohol có cùng số nguyên tử carbon hoặc có khối lượng phân tử tương đương không? |  |  |
| 4 | Có nêu được tính chất hoá học của ester và vận dụng kiến thức đã học để viết phương trình hoá học của phản ứng xà phòng hoá một ester bất kì không? |  |  |
| 5 | Có nêu được điều chế, ứng dụng của ester không? Từ một ester đơn chức bất kì cho trước, có viết được phương trình phản ứng hoá học điều chế ester trên từ carboxylic acid vàalcohol tương ứng không? |  |  |
| 6 | Có nêu được khái niệm về lipid, chất béo, acid béo và chỉ ra được các gốc acid béo trong một phân tử chất béo bất kìkhông? |  |  |
| 7 | Có mô tả được tính chất vật lí của chất béo không? |  |  |
| 8 | Có vận dụng được tính chất hoá học của ester để trình bàytính chất hoá học của chất béo không? |  |  |
| 9 | Có giải thích được nguyên nhân chất béo chưa no dễ bị ôithiu không? |  |  |
| 10 | Có nêu được ứng dụng của chất béo và các acid béo nhómomega-3 và omega-6 không? |  |  |