



HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI 1,2,3,4,5 TRANG 11

SGK HÓA HỌC LỚP 12: LIPIT

Tóm tắt kiến thức trọng tâm và hướng dẫn Giải bài 1,2,3,4,5 trang 11 SGK Hóa học lớp 12: Lipit – Chương 1.

A. Tóm tắt kiến thức Lipit

Lipit là những hợp chất hữu cơ có trong tế bào sống, không tan trong nước nhưng tan nhiều trong dung môi hữu cơ không phân cực.

Chất béo là Trieste của glixerol với axit béo, gọi chung là triglixerit hay triaxylglixerol.

– Đặc điểm cấu tạo : gồm gốc axit béo (axit đơn chức có số C chẵn, mạch không phân nhánh) + gốc hiđrocacbon của glixerol.

– Tính chất vật lí : nhẹ hơn nước, không tan trong nước ; khi phân tử chất béo có chứa gốc hiđrocacbon không no, chất béo ở trạng thái lỏng ; có chứa gốc hiđrocacbon no, chất béo ở trạng thái rắn.

– Tính chất hóa học : tham gia phản ứng thủy phân trong môi trường axit, phản ứng xà phòng hóa và phản ứng ở gốc hiđrocacbon.

– Ứng dụng : là thức ăn quan trọng của con người, được dùng để điều chế xà phòng và glixerol, dùng trong công nghiệp thực phẩm.

B. Giải bài tập Lipit Hóa 12 trang 11

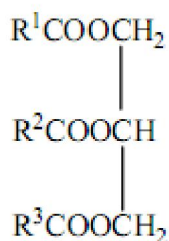
Bài 1. (Trang 11 Hóa 12 chương 1)

Chất béo là gì ? Dầu ăn và mỡ động vật có đặc điểm gì khác nhau về cấu tạo và tính chất vật lí ? Cho ví dụ minh họa.

Giải bài 1:

Chất béo là Trieste của glixerol với axit béo, gọi chung là triglixerit hay triaxylglixerol.

Công thức cấu tạo chung của chất béo là :



Trong đó $\text{R}^1, \text{R}^2, \text{R}^3$ là gốc axit có thể giống nhau hoặc khác nhau

Dầu ăn và mỡ động vật đều là este của glixerol và các axit béo. Chúng khác nhau ở chỗ:

– Dầu ăn thành phần là các axit béo có gốc hidrocarbon không no, chúng ở trạng thái lỏng.

Ví dụ: $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$

- Mỡ động vật thành phần là các axit béo có gốc hidrocarbon no, chúng ở trạng thái rắn

Ví dụ: $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$

Bài 2. (Trang 11 Hóa 12 chương 1)

Phát biểu nào sau đây không đúng ?

- A. Chất béo không tan trong nước.
- B. Chất béo không tan trong nước, nhẹ hơn nước nhưng tan nhiều trong dung môi hữu cơ.
- C. Dầu ăn và mỡ bôi trơn có cùng thành phần nguyên tố.
- D. Chất béo là este của glixerol và axit cacboxylic mạch cacbon dài, không phân nhánh.

Giải bài 2:

Đáp án C. Dầu ăn là chất béo, còn mỡ bôi trơn là các hidrocarbon

Bài 3. (Trang 11 Hóa 12 chương 1)

Trong thành phần của một số loại sơn có Trieste của glixerol với axit linoleic $\text{C}_{17}\text{H}_{31}\text{COOH}$ và axit linoleic $\text{C}_{17}\text{H}_{29}\text{COOH}$. Viết công thức cấu tạo thu gọn của các Trieste có thể có của hai axit trên với glixerol.

**Giải bài 3:**

Công thức Trieste : $(C_{17}H_{31}COO)_xC_3H_5(C_{17}H_{29}COO)_y$

Với $x + y = 3$ và có đồng phân vị trí.

Bài 4. (Trang 11 Hóa 12 chương 1)

hất béo luôn có một lượng nhỏ axit tự do. Số miligam KOH dùng để trung hòa lượng axit tự do trong một gam chất béo gọi là chỉ số axit của chất béo. Để trung hòa 2,8 gam chất béo cần 3,0 ml dung dịch KOH 0,1M. Tính chỉ số axit của mẫu chất béo trên.

Giải bài 4:

Số mol KOH là $n_{KOH} = 0,003.0,1 = 0.0003$ (mol)

Khối lượng KOH cần dùng là $m_{KOH} = 0,0003.56 = 0,0168$ (g) = 16,8 (mg)

Trung hòa 2,8 gam chất béo cần 16,8 mg KOH

⇒ 1 gam x ?

Chỉ số axit của mẫu chất béo trên là $x = \frac{16,8.1}{2,8} = 6$

Bài 5. (Trang 11 Hóa 12 chương 1)

Tổng số miligam KOH dùng để trung hòa hết lượng axit tự do và xà phòng hóa hết lượng este trong 1 gam chất béo gọi là chỉ số xà phòng hóa của chất béo. Tính chỉ số xà phòng hóa của mẫu chất béo có chỉ số axit bằng 7 chứa tristearoylglycerol còn lẫn một lượng axit stearic.

**Giải bài 5:**

Khối lượng KOH cần dùng để trung hòa axit là 0,007 gam.

$$\Rightarrow n_{KOH} = \frac{0,007}{56} = 0,125.10^{-3} \text{ (mol)}.$$

Khối lượng $C_{17}H_{35}COOH$ trong 1 gam chất béo là:

$$0,125.10^{-3} \cdot 284 = 35,5.10^{-3} \text{ (gam)}.$$

Số mol tristearoylglycerol trong 1 gam chất béo :

$$\frac{1 - 35,5.10^{-3}}{890} = 1,0837.10^{-3} \text{ (mol)}.$$

$\Rightarrow$

$$n_{KOH} = 3.1,0837.10^{-3} \text{ (mol)}; m_{KOH} = 3.1,0837.10^{-3} \cdot 56.1000 = 182 \text{ (mg)}.$$

Chỉ số xà phòng hóa : $182 + 7 = 189$.



Website **Hoc247.vn** cung cấp một môi trường **học trực tuyến** sinh động, nhiều **tiện ích thông minh**, nội dung bài giảng được biên soạn công phu và giảng dạy bởi những **giáo viên nhiều năm kinh nghiệm, giỏi về kiến thức chuyên môn lẫn kỹ năng sư phạm** đến từ các trường Đại học và các trường chuyên danh tiếng.

I. Luyện Thi Online

Học mọi lúc, mọi nơi, mọi thiết bị – Tiết kiệm 90%

- Luyện thi ĐH, THPT QG với đội ngũ **GV Giỏi, Kinh nghiệm** từ các Trường ĐH và THPT danh tiếng.
- **H2** khóa **nền tảng kiến thức** luyện thi 6 môn: Toán, Ngữ Văn, Tiếng Anh, Vật Lý, Hóa Học và Sinh Học.
- **H99** khóa **kỹ năng làm bài và luyện đề** thi thử: Toán, Tiếng Anh, Tự Nhiên, Ngữ Văn+ Xã Hội.

II. Lớp Học Ảo VCLASS

Học Online như Học ở lớp Offline

- Mang lớp học **đến tận nhà**, phụ huynh không phải **đưa đón con** và có thể học cùng con.
- Lớp học qua mạng, **tương tác trực tiếp** với giáo viên, huấn luyện viên.
- Học phí **tiết kiệm**, lịch học **linh hoạt**, thoải mái lựa chọn.
- Mỗi lớp **chỉ từ 5 đến 10 HS** giúp tương tác dễ dàng, được hỗ trợ kịp thời và đảm bảo chất lượng học tập.

Các chương trình VCLASS:

- **Bồi dưỡng HSG Toán:** Bồi dưỡng 6 phân môn **Đại Số, Số Học, Giải Tích, Hình Học và Tổ Hợp** dành cho học sinh các khối lớp 10, 11, 12. Đội ngũ Giảng Viên giàu kinh nghiệm: *TS. Lê Bá Khánh Trình, TS. Trần Nam Dũng, TS. Phạm Sỹ Nam, TS. Lưu Bá Thắng, Thầy Lê Phúc Lữ, Thầy Võ Quốc Bá Cẩn* cùng đội HLV đạt thành tích cao HSG Quốc Gia.
- **Luyện thi vào lớp 10 chuyên Toán:** Ôn thi **HSG lớp 9** và **luyện thi vào lớp 10 chuyên Toán** các trường *PTNK, Chuyên HCM (LHP-TĐN-NTH-GĐ), Chuyên Phan Bội Châu Nghệ An* và các trường Chuyên khác cùng *TS. Trần Nam Dũng, TS. Phạm Sỹ Nam, TS. Trịnh Thanh Đèo và Thầy Nguyễn Đức Tấn*.
- **Học Toán Nâng Cao/Toán Chuyên/Toán Tiếng Anh:** Cung cấp chương trình VClass Toán Nâng Cao, Toán Chuyên và Toán Tiếng Anh dành cho các em HS THCS lớp 6, 7, 8, 9.

III. Uber Toán Học

Học Toán Gia Sư 1 Kèm 1 Online

- Gia sư Toán giỏi đến từ ĐHSP, KHTN, BK, Ngoại Thương, Du học Sinh, Giáo viên Toán và Giảng viên ĐH. Day kèm Toán mọi cấp độ từ Tiểu học đến ĐH hay các chương trình Toán Tiếng Anh, Tú tài quốc tế IB,...
- Học sinh có thể lựa chọn bất kỳ GV nào mình yêu thích, có thành tích, chuyên môn giỏi và phù hợp nhất.
- Nguồn học liệu có kiểm duyệt giúp HS và PH có thể đánh giá năng lực khách quan qua các bài kiểm tra độc lập.
- Tiết kiệm chi phí và thời gian học linh động hơn giải pháp mời gia sư đến nhà.