

BÀI GIẢNG GIÁO KHOA

Thầy giáo : Nguyễn Quốc Tùng

KHOA HỌC TỰ NHIÊN



Bài 28

LIPID

I. Lipid là gì?

Lipid là những hợp chất hữu cơ có trong tế bào sống.

Đặc tính vật lí: Không tan trong nước, nhưng tan trong một số dung môi hữu cơ như xăng, dầu hỏa...

Các loại lipid điển hình: Chất béo và sáp.

Vai trò của sáp: Giúp chống nước và bảo vệ bề mặt lá, thân cây, da, lông động vật.

II. Chất béo

1. Khái niệm

Chất béo là triester của glycerol và các acid béo.

Công thức cấu tạo thu gọn: $(RCOO)_3C_3H_5$.

Glycerol có công thức: $C_3H_5(OH)_3$.

Acid béo là các acid hữu cơ có mạch carbon dài, không phân nhánh (Ví dụ: $C_{15}H_{31}COOH$, $C_{17}H_{35}COOH$...).

2. Tính chất vật lí

Ở điều kiện thường: Dầu thực vật ở trạng thái lỏng; mỡ động vật, bơ ở trạng thái rắn.

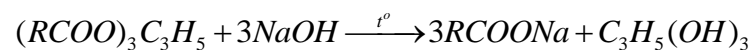
Tỉ trọng: Nhẹ hơn nước.

Tính tan: Không tan trong nước, tan trong benzene, xăng...

3. Tính chất hóa học (Phản ứng xà phòng hóa)

Khi đun nóng chất béo với dung dịch kiềm (NaOH hoặc KOH), sản phẩm thu được là muối của acid béo và glycerol.

Phương trình hóa học:



Muối của các acid béo ($RCOONa / K$) chính là thành phần chính của xà phòng.

4. Ứng dụng

Thực phẩm: Là nguồn dự trữ năng lượng chính cho cơ thể, cung cấp acid béo thiết yếu.

Công nghiệp: Sản xuất xà phòng, chất làm mềm da trong mỹ phẩm.

Đời sống: Sản xuất nhiên liệu sinh học (diesel sinh học).

5. Sử dụng chất béo hợp lí

Ăn quá nhiều chất béo gây bệnh béo phì, tim mạch, huyết áp.

Nên ưu tiên chất béo từ thực vật và các loại cá (giàu omega-3).

Hạn chế thức ăn nhanh, đồ chiên nướng ở nhiệt độ cao.

Ví dụ minh họa về các loại chất béo

Dầu lạc chứa nhiều acid béo không no ở trạng thái lỏng.

Mỡ lợn chứa nhiều acid béo no nên ở trạng thái rắn.

Bơ thực vật được chế biến từ dầu thực vật.

Dầu cá chứa nhiều acid béo chưa bão hòa tốt cho trí não.

