

ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

Đỗ Thị Thúy Vân

BÀI GIẢNG
CƠ SỞ LÝ THUYẾT HÓA HỮU CƠ

ĐÀ NẴNG – NĂM 2013

CHƯƠNG 1: ĐẠI CƯƠNG VỀ HOÁ HỮU CƠ

1.1. Đối tượng của hoá học hữu cơ.

- Hoá học hữu cơ là môn khoa học nghiên cứu thành phần và tính chất các hợp chất của cacbon.

- Trong thành phần của các hợp chất hữu cơ, ngoài cacbon còn chứa nhiều nguyên tố khác như: H, O, N, S, P, halogen... Nhưng cacbon được coi là nguyên tố cơ bản cấu tạo nên các hợp chất hữu cơ.

- Hoá học hữu cơ nhanh chóng trở thành một ngành khoa học riêng vì các nguyên nhân dưới đây:

+ Số lượng các hợp chất hữu cơ tăng lên nhanh chóng và đạt tới con số khổng lồ khoảng 5 triệu chất, trong đó có những chất đóng vai trò vô cùng quan trọng đối với sự sống như protein, axit nucleic, hormone... và nói chung, nó làm cho hoá học hữu cơ đóng vai trò to lớn và ứng dụng phong phú trong kinh tế, quốc phòng và đời sống.

+ Nguyên nhân dẫn đến sự tồn tại một số lượng rất lớn các hợp chất hữu cơ là ở chỗ các nguyên tử cacbon có khả năng đặc biệt là vừa có thể liên kết với các nguyên tử của các nguyên tố khác và vừa có thể liên kết với nhau thành mạch cacbon các kiểu khác nhau. Do đó, ở các hợp chất hữu cơ xuất hiện các hiện tượng đồng đẳng, đồng phân, hữ biến và những biểu hiện phong phú về hoá lập thể.

+ Các liên kết chủ yếu trong hoá học hữu cơ là liên kết cộng hoá trị, nên có tính chất lý học và hoá học khác các hợp chất vô cơ. Các hợp chất hữu cơ mẫn cảm với nhiệt hơn, không bền ở nhiệt độ cao, đa số cháy được, ít tan trong nước, số tan được thường ít hoặc không phân li thành ion. Các phản ứng thường chậm, thuận nghịch và theo nhiều hướng.

1.2. Sơ lược lịch sử phát triển của hoá học hữu cơ

- Từ thời xa xưa, người ta đã biết điều chế và sử dụng một số chất hữu cơ trong đời sống như giấm, một số chất màu hữu cơ, rượu etylic,... Thời kỳ giả kim thuật, các nhà hoá học đã biết điều chế một số chất hữu cơ như ete etylic, urê...

- Vào cuối thế kỷ XVIII, đầu thế kỷ XIX, các nhà hoá học đã chiết tách được từ động, thực vật nhiều axit hữu cơ như axit oxalic, axit xitric, axit lactic... và một số bazơ hữu cơ. Năm 1806, lần đầu tiên Berzelius đã dùng danh từ hoá học hữu cơ để chỉ ngành hoá học nghiên cứu các hợp chất có nguồn gốc động, thực vật. Thời điểm này có thể xem như điểm mốc đánh dấu sự ra đời của môn hoá học hữu cơ.

- Năm 1815, Berzelius đã đưa ra thuyết “lực sống”, một luận thuyết duy tâm, cho rằng các hợp chất hữu cơ chỉ có thể tạo ra trong cơ thể động, thực vật nhờ một “lực sống” đặc biệt mà bàn tay con người không thể điều chế được chúng trong các bình, lọ, ống nghiệm như đối với các chất vô cơ.

- Thuyết “lực sống” đã thống trị hoá học hữu cơ trong nhiều năm. Sau đó thuyết này dần dần bị đánh đổ nhờ các công trình tổng hợp các chất hữu cơ từ các chất vô cơ.