

Bài 34. KHÁI NIỆM VỀ HỢP CHẤT HỮU CƠ VÀ HÓA HỌC HỮU CƠ

A. MỤC TIÊU

1. Kiến thức: HS biết được:

- Khái niệm về hợp chất hữu cơ và hóa học hữu cơ.
- Phân loại hợp chất hữu cơ.
- Công thức phân tử, công thức cấu tạo và ý nghĩa của nó.

2. Kỹ năng:

- Phân biệt được các hợp chất hữu cơ thông thường với các hợp chất hữu cơ theo CTPT.
- Tính phần trăm các nguyên tố trong một hợp chất hữu cơ.
- Lập được CTPT hợp chất hữu cơ dựa vào thành phần trăm các nguyên tố.

B. TRỌNG TÂM

- Khái niệm hợp chất hữu cơ
- Phân loại hợp chất hữu cơ

C. NỘI DUNG BÀI

I. Khái niệm hợp chất hữu cơ

1. Hợp chất hữu cơ có ở đâu?

- Có ở khắp nơi.

2. Hợp chất hữu cơ là gì

- Hợp chất hữu cơ là hợp chất của cacbon (trừ CO, CO₂, các muối cacbonat kim loại)
- VD: metan CH₄; etilen C₂H₄; rượu etylic C₂H₆O; . . .

3. Phân loại hợp chất hữu cơ: 2 loại

- Hidroccacbon: phân tử tạo nên từ 2 nguyên tố là: C và H.

VD: CH₄; C₂H₄; C₆H₆

- Dẫn xuất hidroccacbon trong phân tử ngoài 2 nguyên tố C và H còn có các nguyên tố khác như: O, N, Cl, . . .

VD: C₂H₆O; C₂H₅O₂N; CH₃Cl

II. Khái niệm về hóa học hữu cơ.

- Hóa học hữu cơ là ngành hóa học chuyên nghiên cứu về các hợp chất hữu cơ.

D. CÙNG CỐ BÀI

- Làm bài tập SGK trang 108
- Bài tập thêm:

1) Một hợp chất hữu cơ có thành phần phần trăm các nguyên tố như sau: cacbon chiếm 52,17%; hiđro chiếm 13,04% và còn lại là oxi. Lập CTPT của hợp chất hữu cơ đó biết khối lượng mol của chất đó là 46g.

2) Một hợp chất hữu cơ có thành phần phần trăm các nguyên tố như sau: cacbon chiếm 36,1%; hiđro chiếm 7,5% và còn lại là clo. Lập CTPT của hợp chất hữu cơ đó biết khối lượng mol của chất đó là 66,5g.

E. GỢI Ý CÁCH LÀM BÀI TẬP THÊM

Bài 1. Gọi công thức phân tử của hợp chất hữu cơ là C_xH_yO_z

Cách 1 : % O = 34,82%

$$x : y : z = (52,17\%/12) : (13,04\%/1) : (34,82\%/16) = 4,3475 : 13,04 : 2,17625 = 2 : 6 : 1$$

Vậy CTPT của HCHC có dạng (C₂H₆O)_n

n = 46/46 = 1 nên CTPT của HCHC là C₂H₆O

Cách 2 : Số nguyên tử C trong HCHC = (52,17%. 46)/ 12 = 2

Số nguyên tử H trong HCHC = (13,04%. 46)/1 = 6

Số nguyên tử O trong HCHC = (46 - 2.12 - 6)/ 16 = 1

Vậy CTPT của HCHC là C₂H₆O

Bài 35. CẤU TẠO PHÂN TỬ HỢP CHẤT HỮU CƠ

A. MỤC TIÊU

1. Kiến thức: HS hiểu được:

- Đặc điểm cấu tạo phân tử hợp chất hữu cơ, CTCT hợp chất hữu cơ và ý nghĩa của nó.
- Mỗi hợp chất hữu cơ có một CTHH (cấu tạo hóa học) ứng với một trật tự liên kết nhất định, các nguyên tử cacbon có thể liên kết với nhau để tạo thành mạch cacbon.

2. Kỹ năng.

- Viết được một số CTHH mạch hở, mạch vòng của một số chất đơn giản (<4C) khi biết CTPT.

B. TRỌNG TÂM

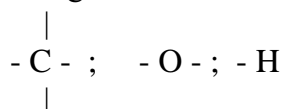
- Đặc điểm cấu tạo hợp chất hữu cơ
- Công thức cấu tạo hợp chất hữu cơ

C. NỘI DUNG BÀI

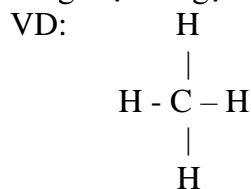
I. Đặc điểm cấu tạo phân tử hợp chất hữu cơ.

1. Hóa trị và liên kết giữa các nguyên tử.

- Trong các hợp chất hữu cơ: cacbon có hóa trị IV, hydro có hóa trị I, oxi có hóa trị II.
- Mỗi nét gạch biểu diễn một đơn vị hóa trị.



Các nguyên tử liên kết với nhau theo đúng hóa trị của chúng. Mỗi liên kết được biểu diễn bằng một nét gạch nối giữa hai nguyên tử.

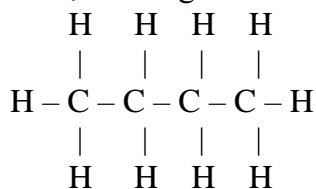


2. Mạch cacbon

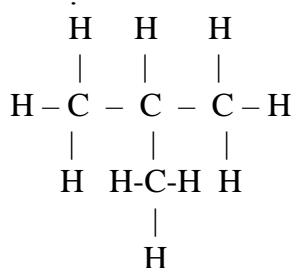
- Những nguyên tử cacbon trong phân tử hợp chất hữu cơ có thể liên kết với nhau tạo thành mạch cacbon.

- Có 3 loại mạch cacbon:

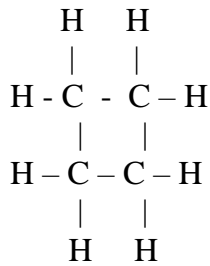
+ Mạch thẳng:



+ Mạch nhánh:



+ Mạch vòng



3. Trật tự liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử.

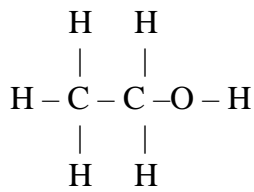
- Mỗi hợp chất hữu cơ có trật tự liên kết xác định giữa các nguyên tử trong phân tử.

II. Công thức cấu tạo

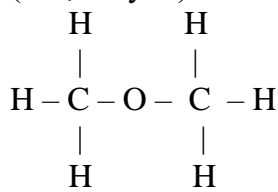
- Công thức biểu diễn đầy đủ liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử gọi là công thức cấu tạo.

- Công thức cấu tạo cho biết thành phần của phân tử và trật tự liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử.

VD: $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$



(Rượu etylic)



(Đimetyl ete)

D. CÙNG CỐ BÀI

- Làm bài tập SGK trang 112.

- Đọc mục “Em có biết” trang 111 SGK.