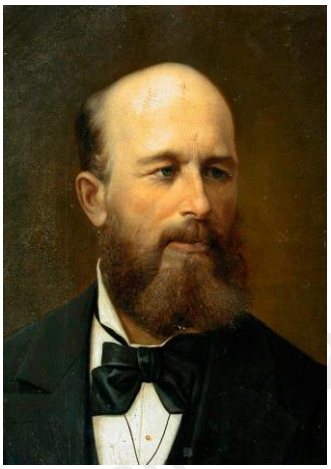
BÀI GIẢNG: ĐỘ BẤT BÃO HÒA VÀ CẤU TẠO HỮU CƠ
CHUYÊN ĐỀ: ĐẠI CƯƠNG VỀ HÓA HỌC HỮU CƠ
MÔN: HÓA HỌC 11
GIÁO VIÊN: PHẠM THANH TÙNG

MỤC TIÊU

- ✓ *Trình bày được nội dung thuyết cấu tạo hóa học trong hóa học hữu cơ.*
- ✓ *Giải thích được hiện tượng đồng phân trong hóa học hữu cơ.*
- ✓ *Nêu được khái niệm chất đồng đẳng và dãy đồng đẳng trong hóa học hữu cơ.*
- ✓ *Viết được công thức cấu tạo của một số hợp chất hữu cơ đơn giản (công thức cấu tạo đầy đủ nhất và công thức cấu tạo thu gọn).*
- ✓ *Nêu được chất đồng đẳng và chất đồng phân dựa vào công thức thức cấu tạo cụ thể của các hợp chất hữu cơ.*

I. THUYẾT CẤU TẠO



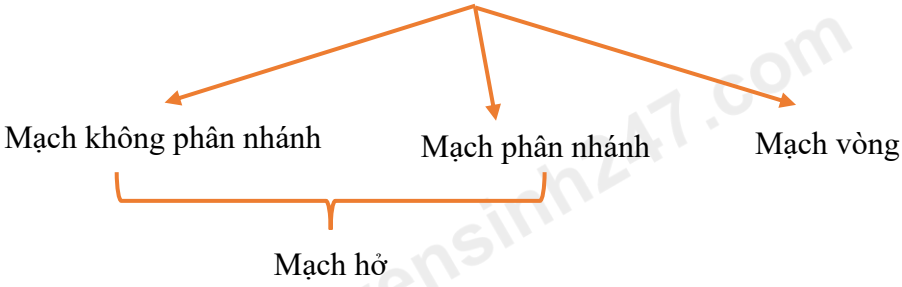
Aleksandr Mikhaiovich Butlerov
(1828 – 1886)

1. Trong phân tử hợp chất hữu cơ, các nguyên tử liên kết với nhau theo đúng hóa trị và theo một trình tự nhất định. Sự thay đổi thứ tự liên kết đó tạo ra chất khác.

-H -O- =O =C=

CH_3CH_2-OH ≠ CH_3-O-CH_3

2. Trong phân tử hợp chất hữu cơ, carbon có hóa trị IV. Các nguyên tử carbon có thể liên kết với nhau tạo thành mạch carbon



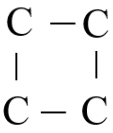
Bài 1: Gọi tên các kiểu mạch carbon trong chất dưới đây

a. C – C – C – C : mạch không phân nhánh

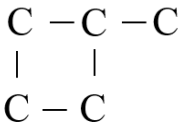
b. C – C – C : mạch không phân nhánh
C – C

c. C – C – C – C – C : mạch phân nhánh
C

d.


: mạch vòng không phân nhánh

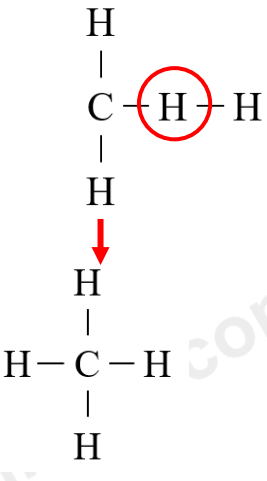
e.

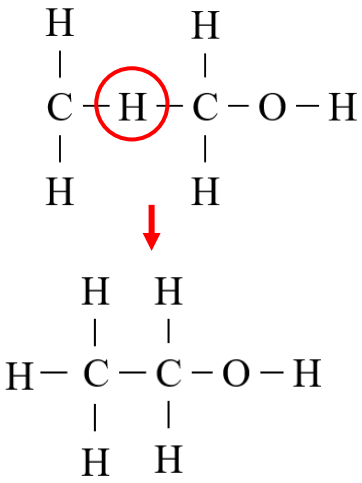

: mạch vòng phân nhánh nhánh

Mẹo: Nếu dùng một nét bút có thể vẽ hết mạch carbon ⟶ mạch không phân nhánh

3. Tính chất của chất phụ thuộc vào thành phần phân tử và cấu tạo hóa học. Các nguyên tử trong phân tử ảnh hưởng qua lại lẫn nhau.

? Hãy cho biết trong các công thức cấu tạo dưới đây, công thức nào đúng, công thức nào sai? Nếu sai em hãy sửa lại.





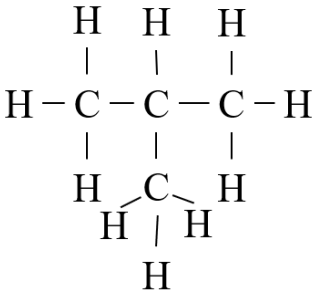
II. CÔNG THỨC CẤU TẠO

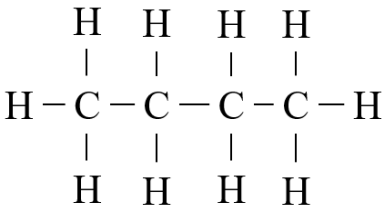
- Cách biểu diễn công thức cấu tạo

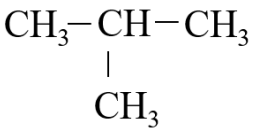
+ Công thức cấu tạo đầy đủ

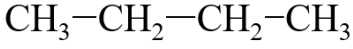
+ Công thức cấu tạo dạng thu gọn

+ Công thức cấu tạo thu gọn nhất





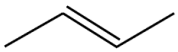


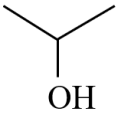


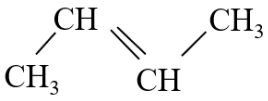




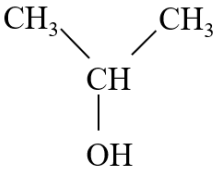
Bài 2: Viết công thức cấu tạo dạng thu gọn, dạng đầy đủ và công thức phân tử cho chất hữu cơ sau:







C_4H_8



C_3H_8O

III. ĐỘ BẤT BÃO HÒA

Độ bất bão hòa:

$$(k) = \pi + \text{vòng} = \frac{2C - H + 2}{2}$$

Lưu ý: Công thức chỉ áp dụng cho các chất hữu cơ đơn giản chỉ chứa C, H, O

Ví dụ: CH_4, C_4H_{10}, C_2H_4

CH_4: $k = \frac{1.2 - 4 + 2}{2} = 0 \longrightarrow v = 0, \pi = 0$

C_4H_{10}: $k = \frac{8 - 10 + 2}{2} = 0 \longrightarrow v = 0, \pi = 0$

C_2H_4: $k = \frac{4 - 4 + 2}{2} = 1 \Rightarrow \left[\begin{array}{l} \begin{cases} \pi = 1 \\ v = 0 \end{cases} CH_2 = CH_2 \\ \begin{cases} \pi = 0 \\ v = 1 \end{cases} \rightarrow \text{Loai} \end{array}\right.$

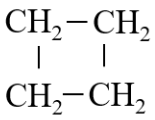
Bài 3: Viết công thức cấu tạo ứng với các công thức phân tử sau và chỉ rõ đồng phân nhóm chức, đồng phân vị trí nhóm chức và đồng phân mạch carbon.

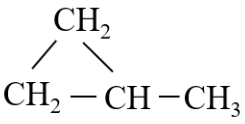
a. C_4H_{10}: k = 0

$CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$ $\quad$ $CH_3-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}}-CH_3$

b. C_4H_8: $k = 1 \Rightarrow \left[\begin{array}{l} \begin{cases} \pi = 1 \\ v = 0 \end{cases} \\ \begin{cases} \pi = 0 \\ v = 1 \end{cases} \end{array}\right.$

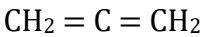
$CH_2 = CH - CH_2 - CH_3$ $\quad$ $CH_3 - CH = \underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{C}} - CH_3$ $\quad$ $CH_2 = C - CH_3$





c. C_3H_4 (mạch hở): $k = 2 \Longrightarrow 2\pi \Longrightarrow$ 





d. C_3H_8O: $k = 0$

