

**A. MỤC TIÊU**

*HS biết* : Nội dung cơ bản của thuyết cấu tạo hoá học, khái niệm đồng đẳng, đồng phân.

*HS hiểu* : Thuyết cấu tạo hoá học giữ vai trò quan trọng trong việc nghiên cứu cấu tạo và tính chất của hợp chất hữu cơ ; Sự hình thành liên kết đơn, đôi, ba.

*HS vận dụng* : Lập được dãy đồng đẳng, viết được công thức cấu tạo các đồng phân ứng với CTPT cho trước.

## B. CHUẨN BỊ

GV : Mô hình hoặc tranh ảnh về cấu trúc phân tử hữu cơ (phân tử CH<sub>4</sub>).

HS : Xem trước bài học.

## C. GỢI Ý TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

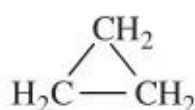
### Hoạt động 1

#### I – CÔNG THỨC CẤU TẠO

##### 1. Khái niệm

GV phân tích thí dụ về công thức phân tử, công thức cấu tạo, HS rút ra khái niệm về cấu tạo hoá học.

Thí dụ : C<sub>3</sub>H<sub>6</sub> ;



Giúp HS thấy được : CTCT là công thức biểu diễn thứ tự liên kết và cách thức liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử.

Cùng một CTPT nhưng có thể có nhiều CTCT khác nhau. Do đó để xác định CTCT đúng của một chất hữu cơ, người ta cần dựa vào thực nghiệm kết hợp với thuyết cấu tạo hoá học.

##### 2. Các loại công thức cấu tạo

HS nghiên cứu SGK rút ra khái niệm về các loại công thức cấu tạo :

- Công thức cấu tạo khai triển ;
- Công thức cấu tạo thu gọn (2 loại).

#### II – THUYẾT CẤU TẠO HOÁ HỌC

### Hoạt động 2

##### 1. Nội dung

– GV nên đưa ra các thí dụ và giúp HS phân tích các thí dụ, từ đó HS tự nêu các nội dung chính của thuyết cấu tạo hoá học.

Cùng CTPT C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O nhưng có thể biểu diễn được dưới 2 dạng CTCT (GV ghi song song 2 CTCT) kèm theo đó là những tính chất khác nhau.

– HS nhận xét :

• Trong phân tử hợp chất hữu cơ, các nguyên tử liên kết với nhau theo một thứ tự nhất định, gọi là cấu tạo hoá học. Sự thay đổi thứ tự liên kết đó sẽ tạo ra chất khác.

• Các nguyên tử liên kết với nhau theo đúng hoá trị của chúng.

### Hoạt động 3

– GV đưa ra thí dụ về các CTCT của hợp chất hữu cơ cụ thể và đặt câu hỏi :

• Trong các thí dụ trên, số liên kết mà C có thể tạo ra là bao nhiêu ?

• Hãy nhận xét về mạch C, về khả năng liên kết của nguyên tử C với các nguyên tử của các nguyên tố khác.

– HS : Trong phân tử hợp chất hữu cơ, C luôn có hoá trị 4.

Nguyên tử C có thể liên kết với nhau tạo mạch hở (không nhánh, có nhánh), mạch vòng và với các nguyên tố khác.

### Hoạt động 4

– GV đưa thí dụ minh hoạ cụ thể về sự phụ thuộc của tính chất hợp chất hữu cơ theo thành phần phân tử và cấu tạo hoá học (hoặc yêu cầu HS quan sát bảng trong SGK, căn cứ vào các thông tin về các chất và rút ra nhận xét).

– HS : Tính chất của hợp chất hữu cơ phụ thuộc vào thành phần phân tử (bản chất nguyên tố và số lượng nguyên tử của nguyên tố đó) và cấu tạo hoá học.

## 2. Ý nghĩa

Thuyết cấu tạo hoá học giúp giải thích hiện tượng đồng đẳng, đồng phân.

## III – ĐỒNG ĐẲNG, ĐỒNG PHÂN

### Hoạt động 5

#### 1. Đồng đẳng

– GV đưa ra một dãy các công thức phân tử (thí dụ :  $\text{CH}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_6$ ,  $\text{C}_3\text{H}_8$  ...) và hướng dẫn HS rút ra quy luật (chất trước và các chất sau hơn kém nhau một hay nhiều nhóm  $\text{CH}_2$ ). Vậy, CTPT chung của dãy được kí hiệu như thế nào ?

– GV bổ sung : Các chất trên không chỉ có thành phần hơn kém nhau một số nhóm  $\text{CH}_2$  mà còn tương tự nhau về đặc điểm cấu tạo nên dẫn đến tính chất hoá học của chúng cũng tương tự nhau. Hiện tượng đó được gọi là đồng đẳng.

HS nêu : khái niệm về đồng đẳng và dãy đồng đẳng.

## 2. Đồng phân

GV nêu vấn đề : Các chất có thành phần hơn kém nhau một số nhóm  $\text{CH}_2$ , cấu tạo và tính chất hoá học tương tự nhau thì ta có khái niệm đồng đẳng, vậy nếu các chất có cùng CTPT nhưng CTCT khác nhau ta sẽ có khái niệm mới nào ?

GV đưa thí dụ cụ thể hình thành khái niệm về đồng phân.

GV hướng dẫn HS phân biệt các loại đồng phân : đồng phân mạch cacbon, đồng phân vị trí liên kết bội, đồng phân nhóm chức, đồng phân lập thể...

## IV – LIÊN KẾT HOÁ HỌC VÀ CẤU TRÚC PHÂN TỬ HỢP CHẤT HỮU CƠ

### Hoạt động 6

Ở bài mở đầu, HS đã được giới thiệu : liên kết cộng hoá trị là loại liên kết chủ yếu trong hợp chất hữu cơ. Vì vậy, trong phần IV, GV thông báo để HS biết được liên kết cộng hoá trị trong hợp chất hữu cơ chia thành hai loại : liên kết xích ma ( $\sigma$ ) và liên kết pi ( $\pi$ ). Vậy khái niệm, cách biểu diễn, đặc điểm của mỗi loại liên kết đó được thể hiện như thế nào ?

#### 1. Liên kết đơn

GV yêu cầu HS nhắc lại khái niệm về liên kết  $\sigma$ , đặc điểm của liên kết  $\sigma$ .

HS quan sát mô hình phân tử metan, xác định kiểu liên kết trong phân tử metan, rút ra khái niệm về liên kết đơn.

#### 2. Liên kết đôi

GV yêu cầu HS nhắc lại khái niệm liên kết  $\pi$ , đặc điểm của liên kết  $\pi$ . HS vận dụng xác định kiểu liên kết trong phân tử etilen, từ đó rút ra khái niệm liên kết đôi.

#### 3. Liên kết ba

GV hướng dẫn HS tương tự như trên để rút ra khái niệm liên kết ba.

## D. HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP TRONG SÁCH GIÁO KHOA

4. A.

5. Những chất là đồng đẳng của nhau :

a, d và e ;

a, d và g ;

b, d và e ;

b, d và g ;

i và h ;

c và h

Những chất là đồng phân của nhau :

a với b ;

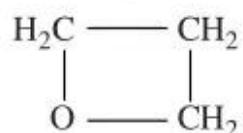
e với g ;

c với i

6. Viết CTCT ứng với CTPT :

$C_2H_6O$  :  $CH_3 - CH_2 - OH$  và  $CH_3 - O - CH_3$

$C_3H_6O$  :  $CH_3 - CH_2 - CHO$  ;  $CH_2 = CH - CH_2 - OH$

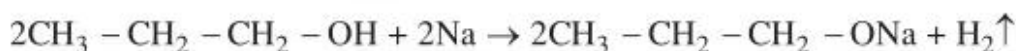
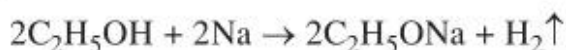


$C_4H_{10}$  :  $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3$  ;  $CH_3 - \underset{\underset{CH_3}{|}}{CH} - CH_3$

7. Công thức cấu tạo biểu diễn cùng một chất :

(I), (III) và (IV) ; (II) và (V).

8. a) Pthh :



b) Tính thành phần phần trăm khối lượng mỗi chất

- Theo 2 pthh ở phần a), số mol 2 chất là

$$2 \times \frac{1,12}{22,4} = 0,100 \text{ (mol)}$$

– Đặt số mol  $C_2H_5OH$  là  $x$ , số mol  $C_3H_7OH$  là  $0,100 - x$

$$46,0x + 60,0 \times (0,100 - x) = 5,30$$

giải được  $x = 0,0500$ .

Vậy % khối lượng của  $C_2H_5OH$  :  $\frac{0,0500 \times 46,0}{5,30} \times 100\% = 43,4\%$

% khối lượng của  $C_3H_7OH$  :  $56,6\%$ .