

## BÀI 2 : ANKADIEN (ĐIOLEFIN)

### A. LÝ THUYẾT

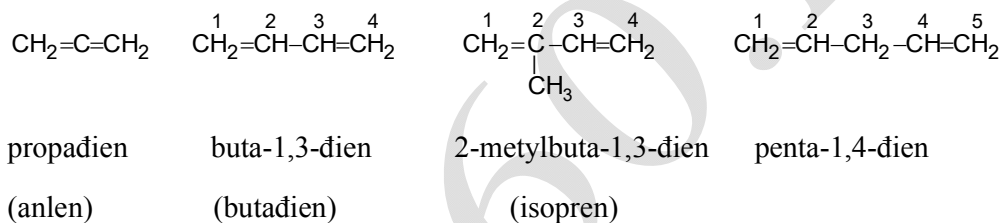
#### I. PHÂN LOẠI

Hidrocarbon mà trong phân tử có 2 liên kết đôi C = C gọi là *đien*, có 3 liên kết đôi C = C gọi là *trien*, ... Chúng được gọi chung là *polien*.

Đien mạch hở, công thức chung  $C_nH_{2n-2}$  ( $n \geq 3$ ), được gọi là *ankadien*.

Hai liên kết đôi trong phân tử đien có thể ở liền nhau (loại liên kết đôi *liền*), ở cách nhau một liên kết đơn (loại liên kết đôi *liên hợp*) hoặc cách nhau nhiều liên kết đơn (loại liên kết đôi *không liên hợp*).

Ví dụ :

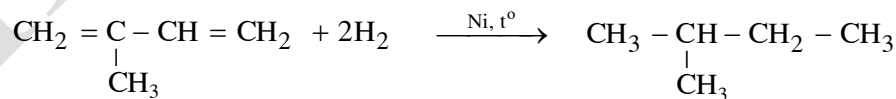
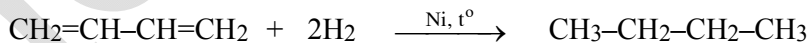


Đien mà hai liên kết đôi ở cách nhau một liên kết đơn được gọi là *đien liên hợp*. Buta-1,3-đien (thường gọi đơn giản là *butadien*) và 2-metylbuta-1,3-đien (thường gọi là *isopren*) là hai đien liên hợp đặc biệt quan trọng.

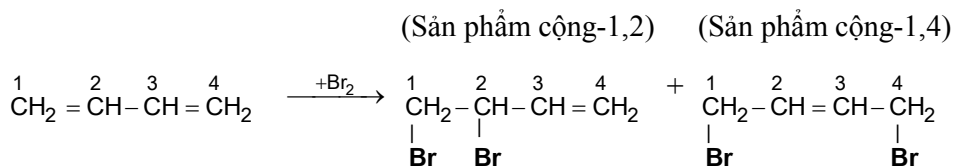
#### II. PHẢN ỨNG CỦA BUTADIEN VÀ ISOPREN

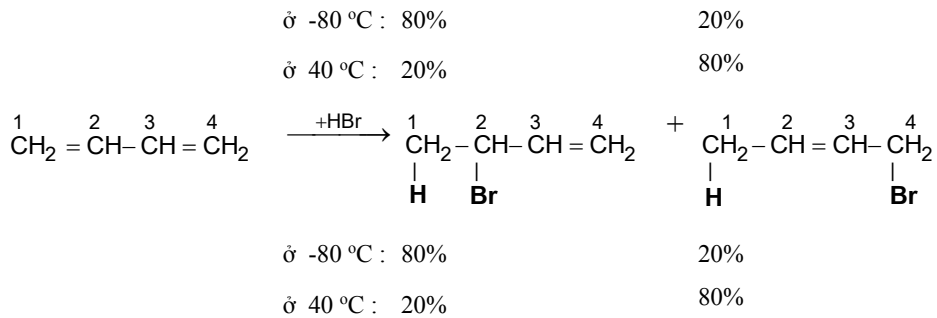
##### 1. Phản ứng của buta-1,3-đien và isopren

###### a. Cộng hidro



###### b. Cộng halogen và hidro halogenua



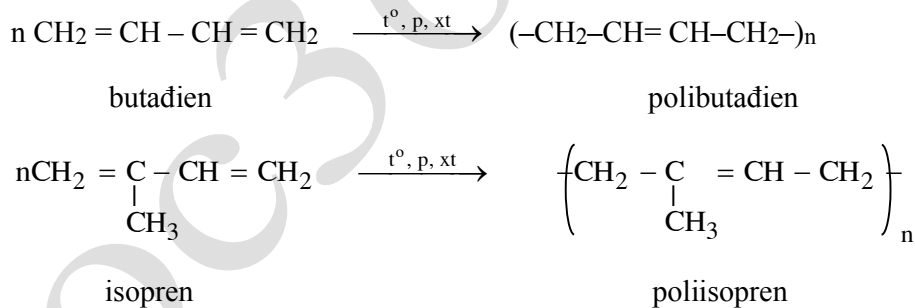


Buta-1,3-đien cũng như isopren có thể tham gia phản ứng cộng Cl<sub>2</sub>, Br<sub>2</sub>, HCl, HBr,... và thường tạo thành hỗn hợp các sản phẩm theo kiểu cộng -1,2 và cộng -1,4.

Ở nhiệt độ thấp thì ưu tiên tạo thành sản phẩm cộng -1,2 ; ở nhiệt độ cao thì ưu tiên tạo ra sản phẩm cộng -1,4. Nếu dùng dư tác nhân (Br<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>...) thì chúng có thể cộng vào cả 2 liên kết C=C.

### c. Phản ứng trùng hợp :

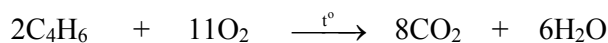
Khi có mặt chất xúc tác, ở nhiệt độ và áp suất thích hợp, buta-1,3-đien và isopren tham gia phản ứng trùng hợp chủ yếu theo kiểu cộng -1,4 tạo thành các polime mà mỗi mắt xích có chứa 1 liên kết đôi ở giữa :



Polibutadien và poliisopren đều có tính đàn hồi cao nên được dùng để chế cao su tổng hợp. Loại cao su này có tính chất gần giống với cao su thiên nhiên.

### d. Phản ứng oxi hóa :

- Oxi hóa hoàn toàn :

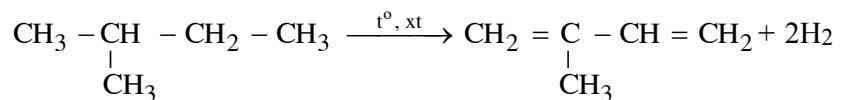
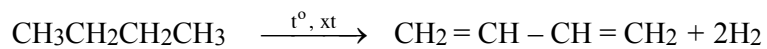


- Oxi hóa không hoàn toàn : Tương tự như anken thì ankadien có thể làm mất màu dung dịch thuốc tím. Phản ứng này dùng để nhận biết ankadien.

## 2. Điều chế, ứng dụng của butadien và isopren

Hiện nay trong công nghiệp butadien và isopren được điều chế bằng cách tách hidro từ ankan

tương ứng, ví dụ :



Butadien và isopren là những monome rất quan trọng. Khi trùng hợp hoặc đồng trùng hợp chúng với các monome thích hợp khác sẽ thu được những polime có tính đàn hồi như cao su thiên nhiên, lại có thể có tính bền nhiệt, hoặc chịu dầu mỡ nên đáp ứng được nhu cầu đa dạng của kĩ thuật.

hoc360.net