

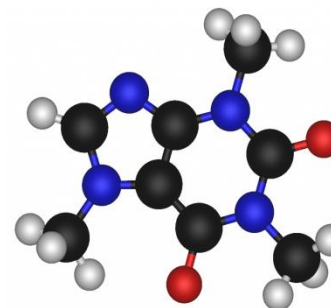
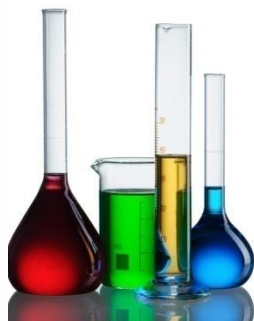
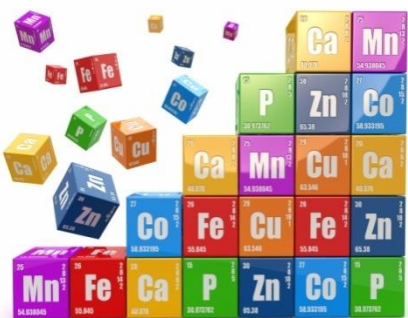
TRƯỜNG CAO ĐẲNG LÝ TỰ TRỌNG TP.HCM
KHOA KHOA HỌC CƠ BẢN



HỌC PHẦN
HÓA HỌC 3

BẠC ĐÀO TẠO: TRUNG CẤP NGHỀ

Giảng viên: ThS. LÊ VĂN BÌNH



CHƯƠNG 12. HIĐROCACBON KHÔNG NO

Bài 42: ANKEN

NỘI DUNG

1 ĐỒNG ĐẲNG – ĐỒNG PHÂN – DANH PHÁP

2 TÍNH CHẤT VẬT LÝ

3 TÍNH CHẤT HÓA HỌC

4 ĐIỀU CHẾ

MỤC TIÊU

Sau khi học xong bài này, học sinh có khả năng:

Kiến Thức:

- ✓ Hiểu được đặc điểm cấu tạo, đồng phân, tính chất vật lý và tính chất hóa học của anken.
- ✓ Viết được các phương trình điều chế các anken.



MỤC TIÊU

Sau khi học xong bài này, học sinh có khả năng:

Kỹ năng:

- ✓ Phân biệt được anken với các hiđrocacbon đã học.
- ✓ Viết được các phương trình hóa học minh họa tính chất của anken.



MỤC TIÊU

Sau khi học xong bài này, người học có khả năng:

Thái độ:

- ✓ Yêu thích môn hóa học với mong muốn khám phá những kiến thức mới.



1. ĐỒNG ĐẲNG – ĐỒNG PHÂN – DANH PHÁP

1.1. Dãy đồng đẳng anken

Công thức chung: C_nH_{2n} ($n \geq 2$)

Anken (olefin) là những hidrocarbon mạch hở có một nối đôi trong phân tử.

1. ĐỒNG ĐẲNG – ĐỒNG PHÂN – DANH PHÁP

1.2. Đồng phân

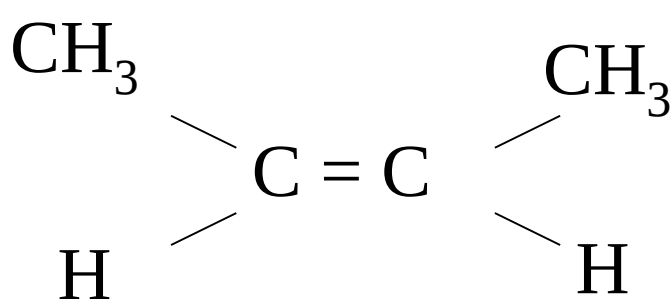
1.2.1. Đồng phân cấu tạo

Từ anken có 4C trở lên có thể có đồng phân về vị trí liên kết đôi, đồng phân về mạch C.

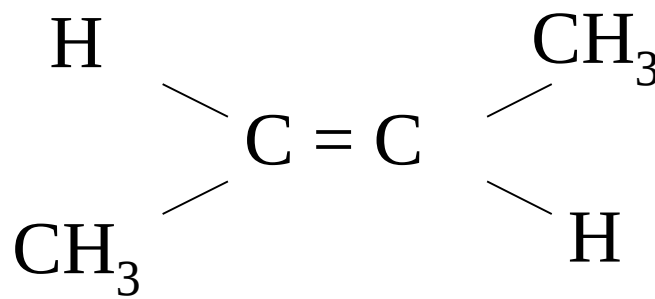
Thí dụ 1. C_4H_8 có 3 đồng phân

1.2.2. Đồng phân hình học (đồng phân *cis* – *trans*)

Thí dụ 2. $CH_3 - CH = CH - CH_3$



(*cis*-but-2-en)



(*trans*-but-2-en)

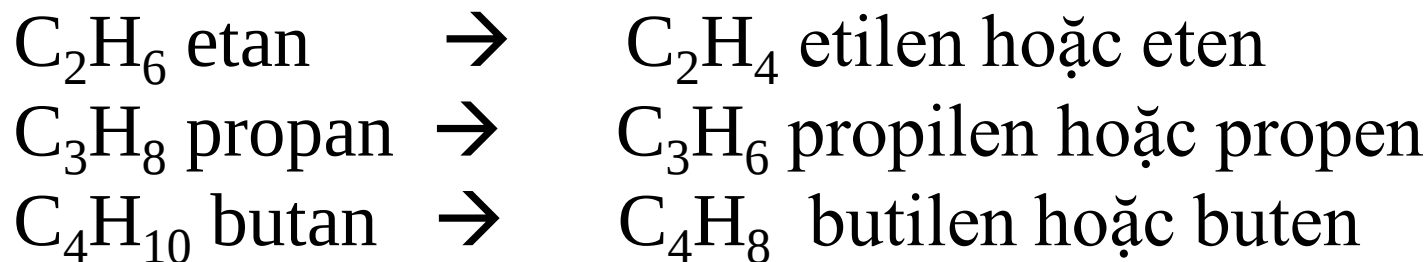
1. ĐỒNG ĐẲNG – ĐỒNG PHÂN – DANH PHÁP

1.3. Danh pháp

1.3.1. Tên thông thường

Xuất phát từ tên ankan tương ứng nhưng đổi đuôi an thành đuôi en (tên thay thế) hoặc thành ilen (tên thông thường).

Thí dụ



1. ĐỒNG ĐẲNG – ĐỒNG PHÂN – DANH PHÁP

1.3. Danh pháp

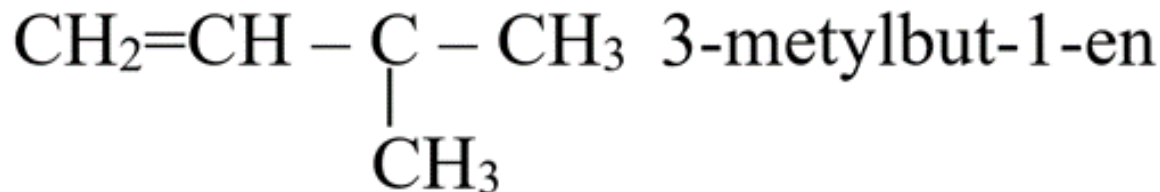
1.3.2. Tên thay thế

- Xuất phát từ tên của ankan, đổi đuôi -an thành -en.
- Mạch cacbon được đánh số từ phía gần liên kết đôi hơn.

Tên anken:

Chỉ số nhánh - Tên nhánh – ank- vị trí liên kết đôi-en

Thí dụ



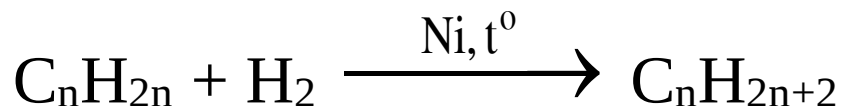
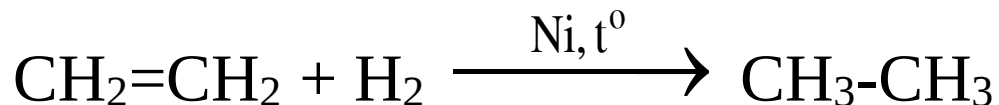
2. TÍNH CHẤT VẬT LÝ

- ❖ Anken từ C_2 đến C_4 là chất khí, từ C_5 đến C_{10} là chất lỏng hoặc chất rắn.
- ❖ Nhiệt độ sôi, nhiệt độ nóng chảy và khối lượng riêng của anken tăng dần theo chiều tăng của phân tử khối.
- ❖ Nhẹ hơn nước ($D < 1\text{g/cm}^3$) và không tan trong nước.

3. TÍNH CHẤT HÓA HỌC

3.1. Phản ứng cộng

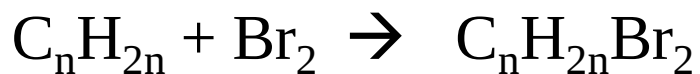
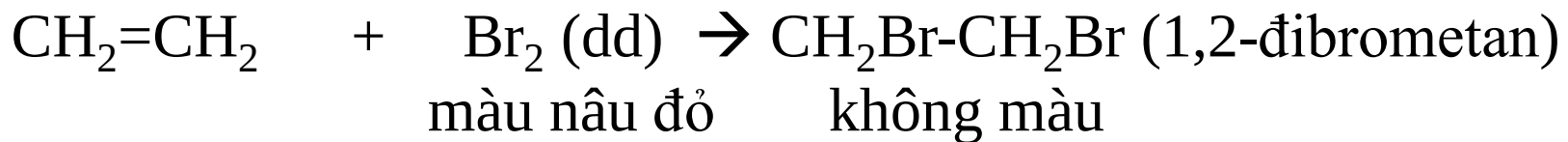
3.1.1. Cộng hiđro



3. TÍNH CHẤT HÓA HỌC

3.1. Phản ứng cộng

3.1.2. Cộng halogen (dung dịch Br_2 , Cl_2):

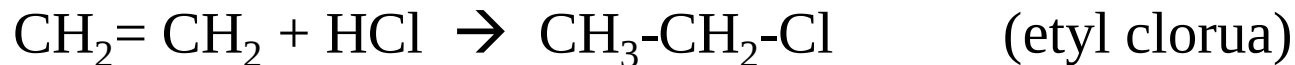


Do đó phản ứng này dùng để nhận biết anken (phân biệt anken với ankan)

3. TÍNH CHẤT HÓA HỌC

3.1. Phản ứng cộng

3.1.3. Cộng HX (X là OH, Cl, Br,...):

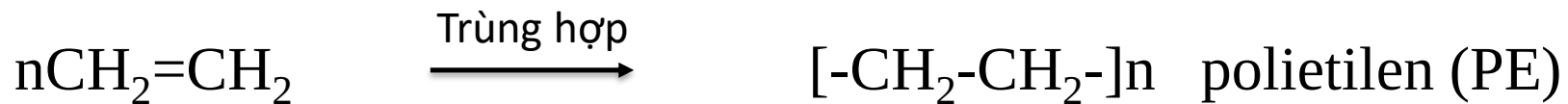


Quy tắc Mac-cop-nhi-cop

Trong phản ứng cộng HX vào liên kết đôi, nguyên tử H (hay phần mang điện dương) chủ yếu cộng vào nguyên tử cacbon bậc thấp hơn (có nhiều H hơn) còn nguyên tử hay nhóm nguyên tử X (phần mang điện âm) cộng vào nguyên tử cacbon bậc cao hơn (có ít H hơn).

3. TÍNH CHẤT HÓA HỌC

3.2. Phản ứng trùng hợp



Phản ứng trùng hợp (thuộc loại phản ứng polime hóa) là quá trình kết hợp liên tiếp nhiều phân tử nhỏ giống nhau hoặc tương tự nhau thành những phân tử rất lớn (polime).



n : hệ số trùng hợp

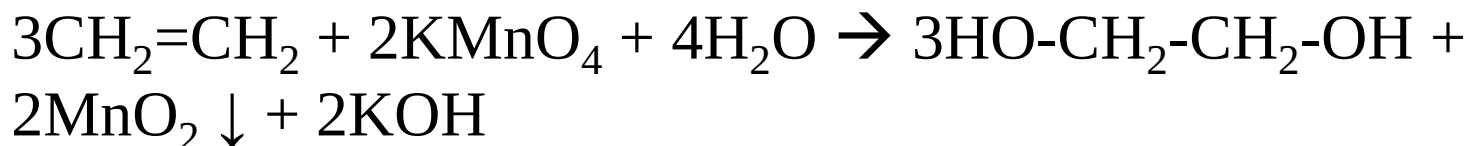
3. TÍNH CHẤT HÓA HỌC

3.3. Phản ứng oxi hóa

3.3.1. Phản ứng oxi hóa hoàn toàn



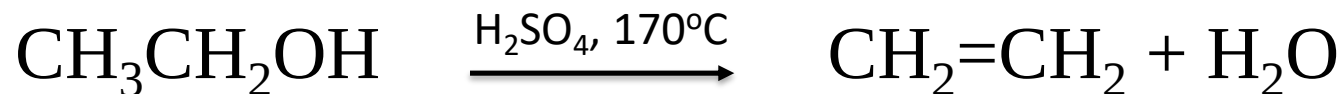
3.3.2. Phản ứng oxi hóa không hoàn toàn



Phản ứng này dùng để phân biệt hidrocarbon có liên kết đôi (anken) với hidrocarbon no (ankan, xicloankan).

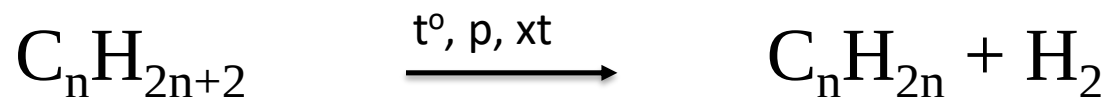
4. ĐIỀU CHẾ

4.1. Trong phòng thí nghiệm



4.2. Trong công nghiệp

Cracking hoặc dehidro hóa các ankan tương ứng



5. ỨNG DỤNG

- Nguyên liệu cho nhiều quá trình sản xuất.
- Tổng hợp polime
- Etilen còn dùng để giấm quả xanh vì etilen có tác dụng kích thích sự hoạt động các men làm quả mau chín

TỔNG KẾT

Qua bài học này, học sinh cần đạt được những kiến thức cơ bản sau:

1. Viết được các đồng phân của anken và đọc được tên.
2. Viết được các phản ứng hóa học sau:
 - ✓ Phản ứng cộng (hidro, halogen, Cộng HX).
 - ✓ Phản ứng trùng hợp.
 - ✓ Phản ứng oxi hóa: hoàn toàn và không hoàn toàn
3. Viết được phương trình điều chế anken.

BÀI TẬP TẠI LỚP



Bài tập 1, 2, 3
(Giáo trình hóa học 3 trang 4 và 5)

BÀI TẬP VỀ NHÀ



Bài tập 4, 5, 6, 7, 8
(Giáo trình hóa học 3 trang 5 và 6)

NỘI DUNG CHUẨN BỊ

Bài 43: ANKADIEN

- 1 Định nghĩa và phân loại
- 2 Tính chất hóa học
- 3 Điều chế
- 4 Ứng dụng

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. *Giáo trình hóa học 3*, Trường CD lý tự trọng Tp. HCM, năm 2017.
2. Nguyễn Xuân Trường, *Hóa học 11*, NXB Giáo dục Việt Nam, năm 2015.
3. Nguyễn Xuân Trường, *Bài tập Hóa học 11*, NXB Giáo dục Việt Nam, năm 2015.



TRÂN TRỌNG CẢM ƠN