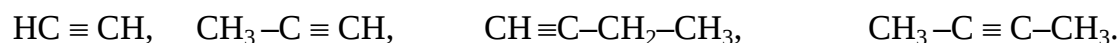


Bài 32: ANKIN

I. Đồng đẳng, đồng phân, danh pháp:

1. Dãy đồng đẳng ankin:

Ví dụ :

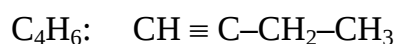


- **Ankin** là những hidrocacbon không no, mạch hở có một liên kết ba trong phân tử .

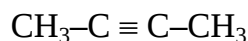
- Dãy đồng đẳng của axetilen có công thức chung là: $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$ ($n \geq 2$)

2. Đồng phân:

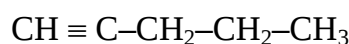
- Từ C_4 trở đi có đồng phân vị trí liên kết ba, từ C_5 trở đi có thêm đồng phân mạch cacbon.



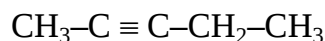
Etylaxetilen / But-1-in



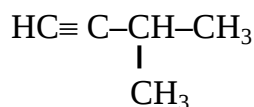
dimetylaxetilen / But-2-in



propylaxetilen / Pent-1-in



ethylmetylaxetilen / Pent-1-in



isopropylaxetilen / 3-metylbut-1-in

3. Danh pháp :

a. Tên thông thường :

Tên = tên gốc ankyl liên kết với ngử C của lkết 3 + axetilen

Vd: $\text{CH} \equiv \text{CH}$: axetilen

$\text{HC} \equiv \text{C} - \text{CH}_3$: metylaxetilen

b. Tên thay thế : (Thứ tự gọi tên tương tự anken)

Tên = Số chỉ nhánh – tên nhánh – tên mạch chính – số chỉ liên kết ba – in

Vd: $\text{HC} \equiv \text{CH}$ Etin

$\text{HC} \equiv \text{C} - \text{CH}_3$ Propin

Các ankin có liên kết 3 ở đầu mạch (dạng $\text{R} - \text{C} \equiv \text{CH}$) được gọi là các ank – 1 - in

II. Tính chất vật lí.

- Các ankin có nhiệt độ sôi cao hơn và có khối lượng riêng lớn hơn các anken tương ứng

- Ankin không tan trong nước, nhẹ hơn nước

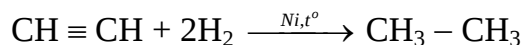
III. Tính chất hóa học:

1. Phản ứng cộng:

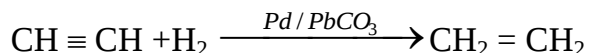
Tùy điều kiện phản ứng ankin tham gia phản ứng cộng với 1 hoặc 2 phân tử tác nhân tạo thành hợp chất không no loại anken hoặc hợp chất no.

a. Cộng H_2 :

-Với xúc tác là hỗn hợp Ni, t^o, ankin chỉ cộng H_2 tạo thành anken.



-Với xúc tác là hỗn hợp Pd/PbCO₃ (Pd/BaSO₄) ankin chỉ cộng 1H₂ tạo thành anken.

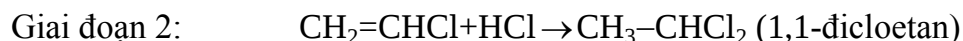
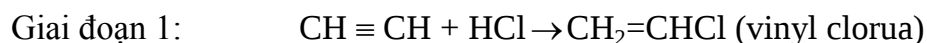


Đặc tính này dùng để điều chế anken từ ankin.

b. Cộng Br_2, Cl_2 :



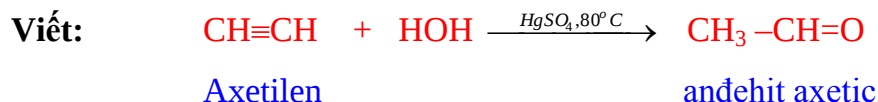
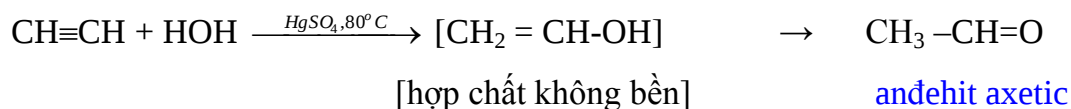
c. Cộng (X là OH, Cl, Br, CH₃COO ...):



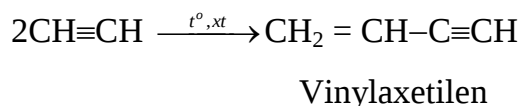
-Khi có xúc tác thích hợp HgCl₂, ankin cộng HCl sinh ra dẫn xuất monoclo của anken.
(dùng ở giai đoạn 1).

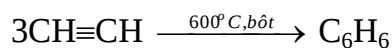


-Phản ứng cộng H₂O của các ankin chỉ xảy ra theo tỉ lệ số mol 1:1



d. Phản ứng đime và trime hoá:

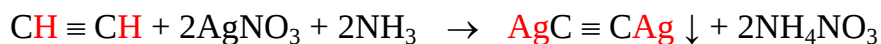




Axetilen

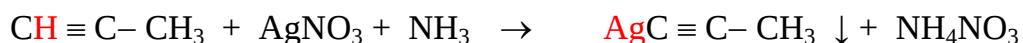
benzen

2. Phản ứng thế bằng ion kim loại :



Axetilen

Bạc axetilua (kết tủa màu vàng)



Propin

(kết tủa màu vàng)

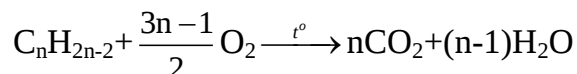


But-2-in

Nhận xét: Chỉ **H** ở liên kết ba được thế bởi ion kim loại **Ag**. *Phản ứng tạo kết tủa màu vàng* => phân biệt ank-1-in với anken và ankin khác.

3. Phản ứng oxi hoá:

a. phản ứng oxi hoá hoàn toàn:



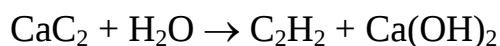
Khi đốt cháy ankin thu được số mol CO_2 lớn hơn số mol H_2O

b. Phản oxi hoá không hoàn toàn:

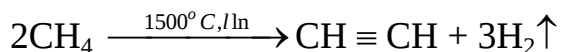
Ankin làm mất màu dung dịch KMnO_4 , tạo kết tủa màu đen.

IV. Điều chế:

Thuỷ phân CaC_2 (canxi cacbua):



Nhiệt phân metan ở 1500°C , làm lạnh nhanh (lín).



V. Ứng dụng:

- Làm đèn xì.....

- Dùng điều chế các hoá chất khác.