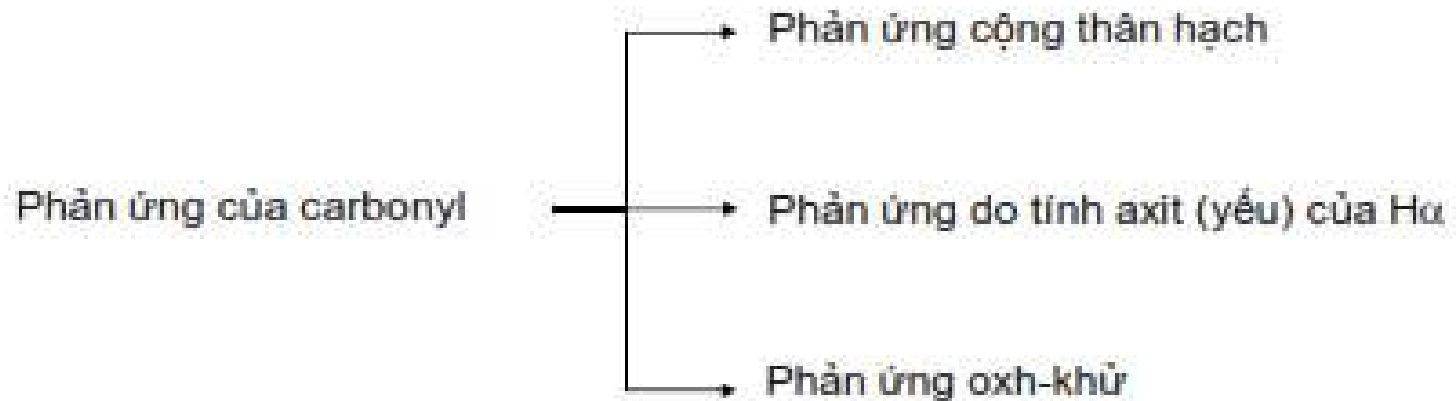
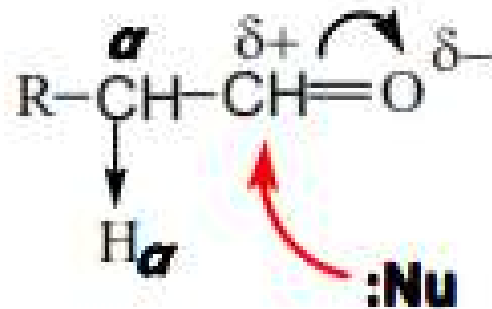


CHƯƠNG 4:

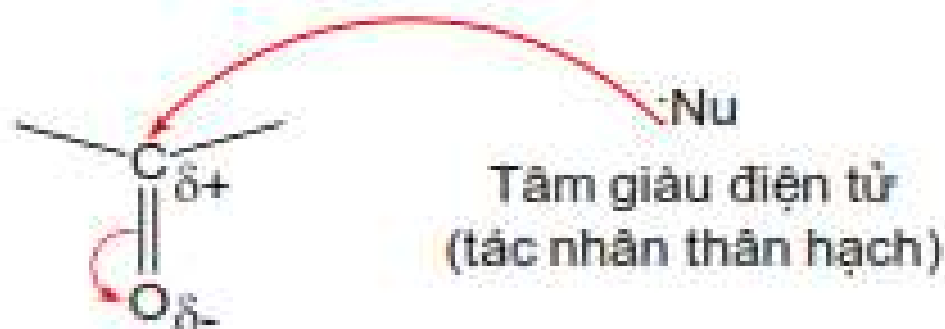
HỢP CHẤT CARBONYL

1. Tên gọi
2. Tính chất vật lý
3. Điều chế

4. Tính chất hóa học



Phản ứng cộng thân hạch (ái nhân)

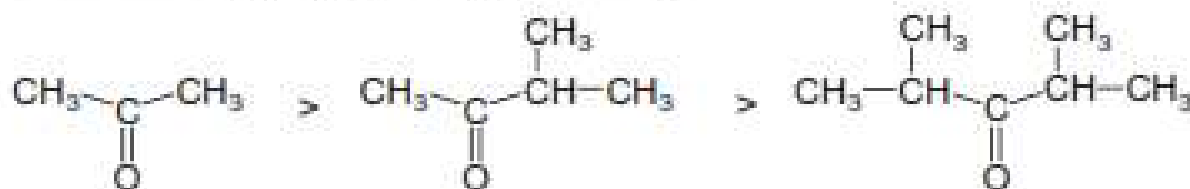


- ❖ C=O càng phân cực, carbonyl càng có hoạt tính với các tác nhân thân hạch



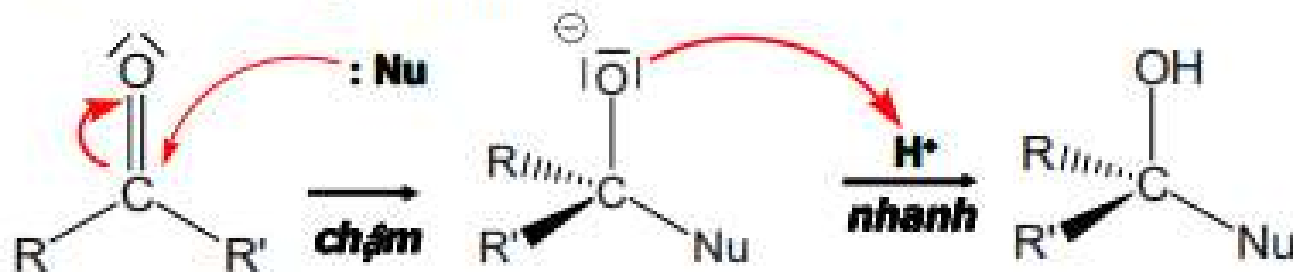
Chiều giảm hoạt tính

- ❖ Yếu tố lập thể cũng quyết định hoạt tính:



Chiều giảm hoạt tính

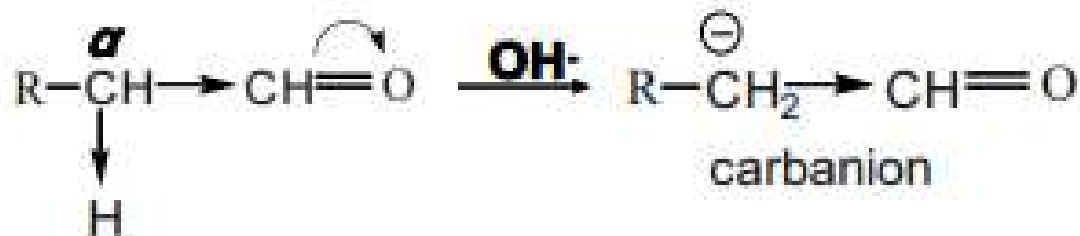
❖ Cơ chế : 2 giai đoạn



Các loại phản ứng cộng thân hạch vào nhóm C=O

- ❖ Cộng axit xianhydric HCN
- ❖ Cộng natri bisunfit NaHSO₃
- ❖ **Cộng hợp chất Grinard RMgX**
- ❖ Cộng ancol ROH
- ❖ Cộng NH₃ và các dẫn xuất

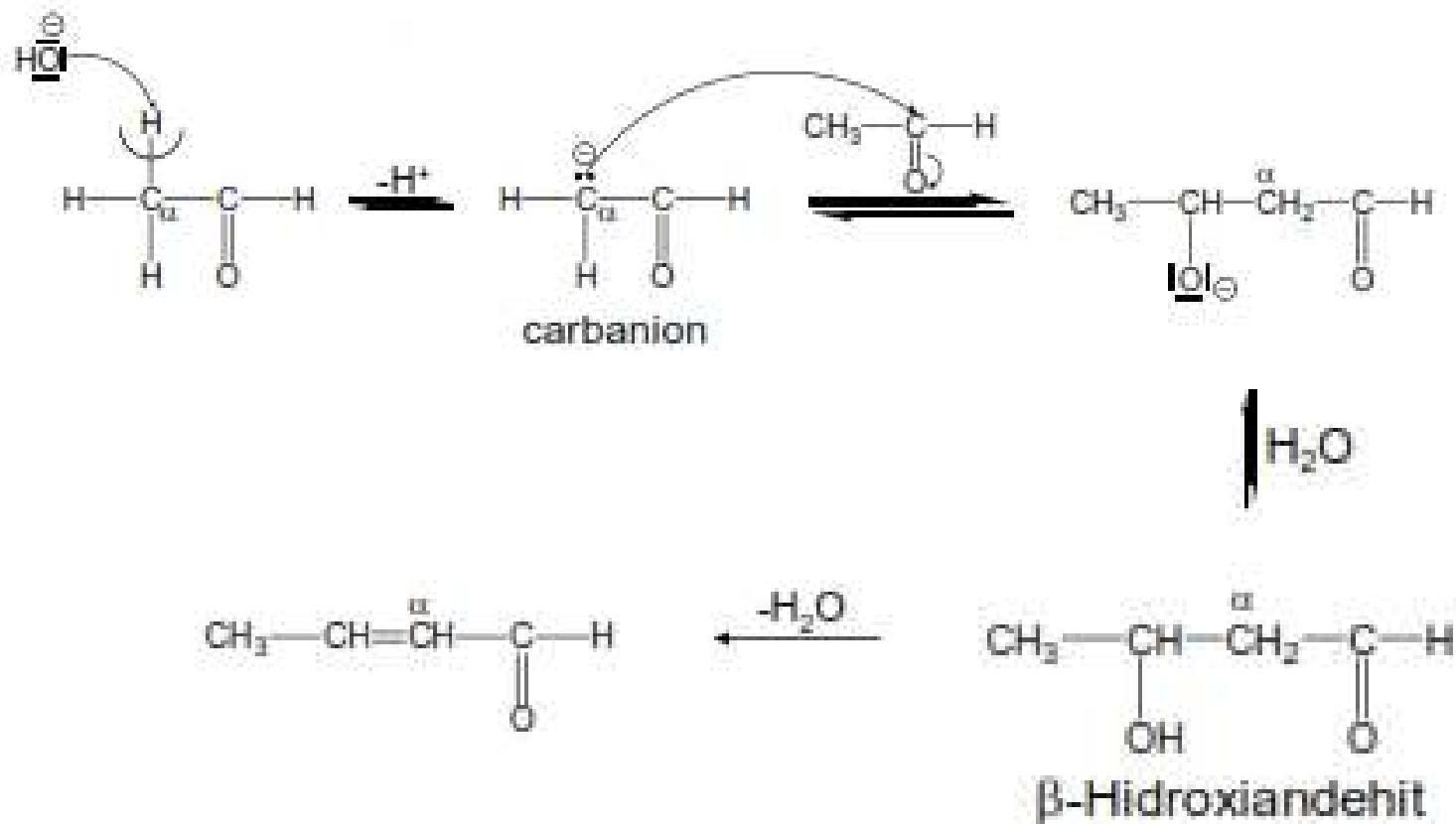
Phản ứng của H_α



Các loại phản ứng của H_α

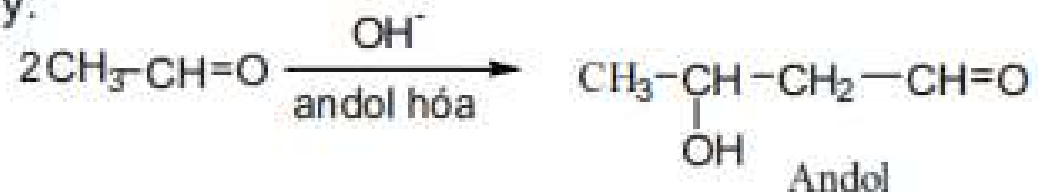
- ❖ **Phản ứng andol hóa và xetol hóa**
- ❖ Phản ứng ankylation
- ❖ Phản ứng halogen hóa
- ❖ **Phản ứng haloform**

Phản ứng andol hóa & xetol hóa

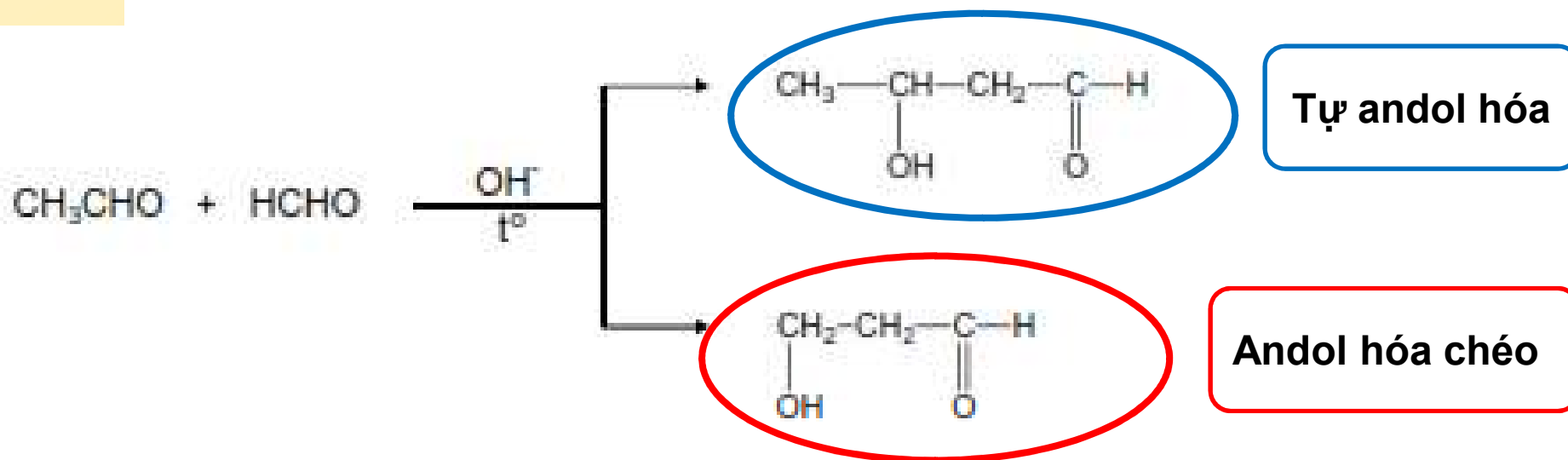


andol

Hay:



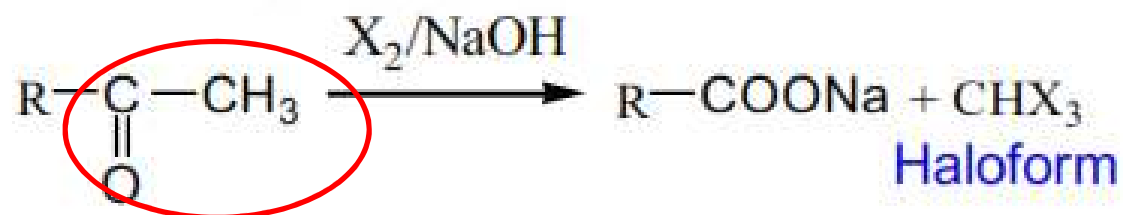
Phản ứng chỉ có một carbonyl tham gia như trên được gọi là phản ứng **tự andol hóa**



Phản ứng andol hóa giữa 2 loại hợp chất carbonyl khác nhau
 được gọi là phản ứng **andol hóa chéo**

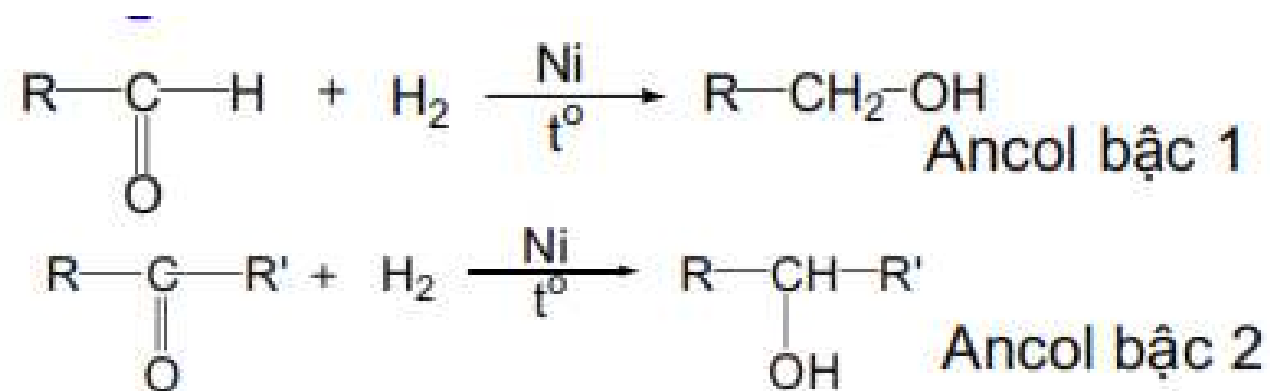
Phản ứng haloform

CH_3CHO và methyl xeton trong môi trường bazơ tác dụng với halogen cho haloform và muối của axit

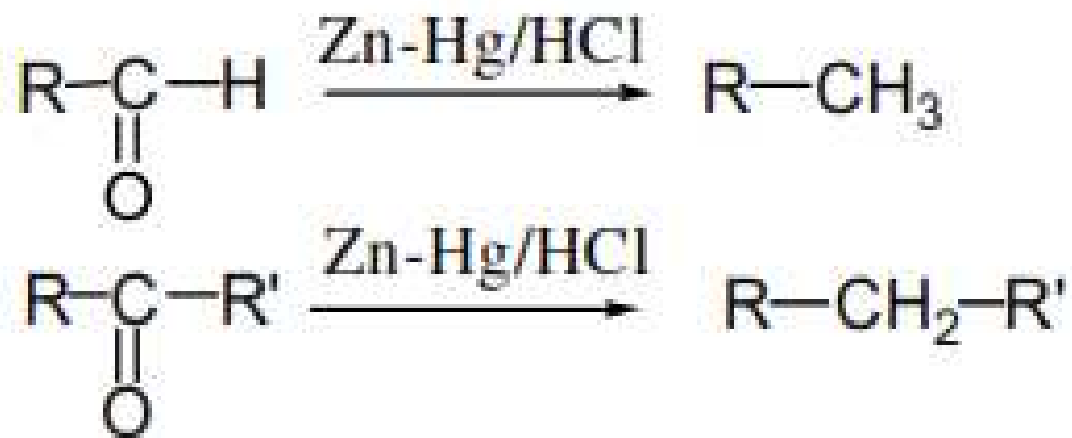


Phản ứng oxi hóa – khử

❖ Phản ứng khử thành ancol



❖ Phản ứng khử thành hydrocarbon (*khử Clemensen*)



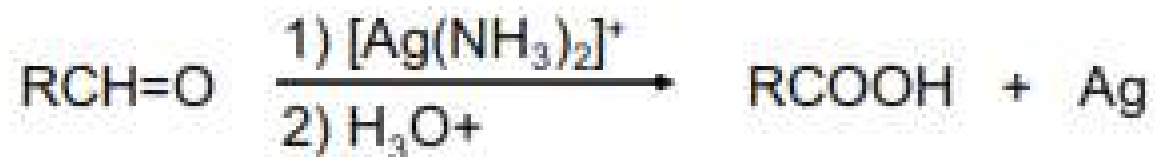
❖ Phản ứng oxi hóa

➤ Andehit có thể dễ dàng bị oxi hóa bởi các tác nhân oxi hóa mạnh như KMnO_4 , $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$

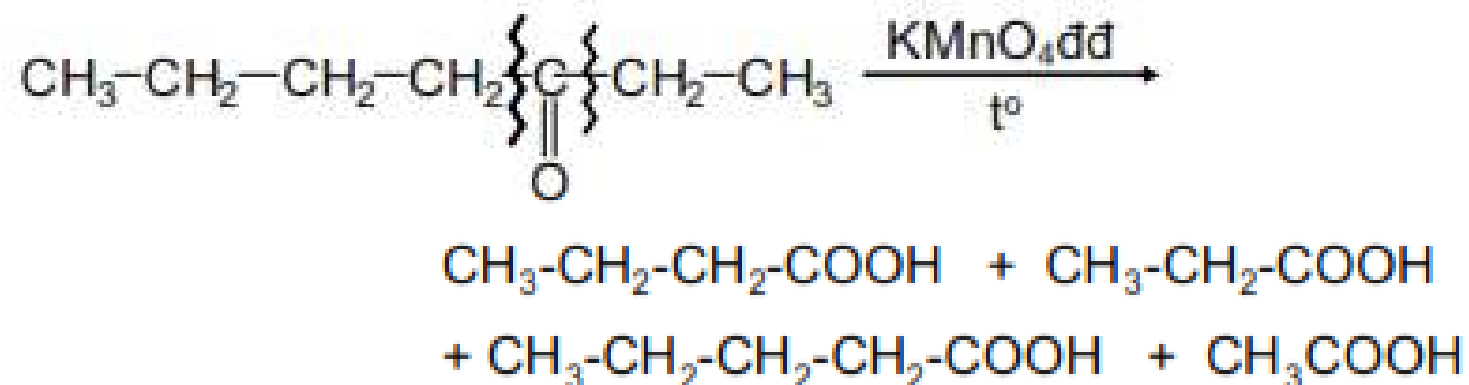


Axit

➤ Hoặc với một số tác chất oxi hóa yếu như thuốc thử Tollens, Fehling...



➤ Xeton xem như không bị oxi hóa. Ở điều kiện oxi hóa mạnh bị cắt đứt liên kết cho hỗn hợp axit



Ví dụ 1: Phản ứng nào dưới đây không điều chế 1-Phenylbutanol-2:

a. phenylaxetandehit + $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$

b. butanal + PhMgBr

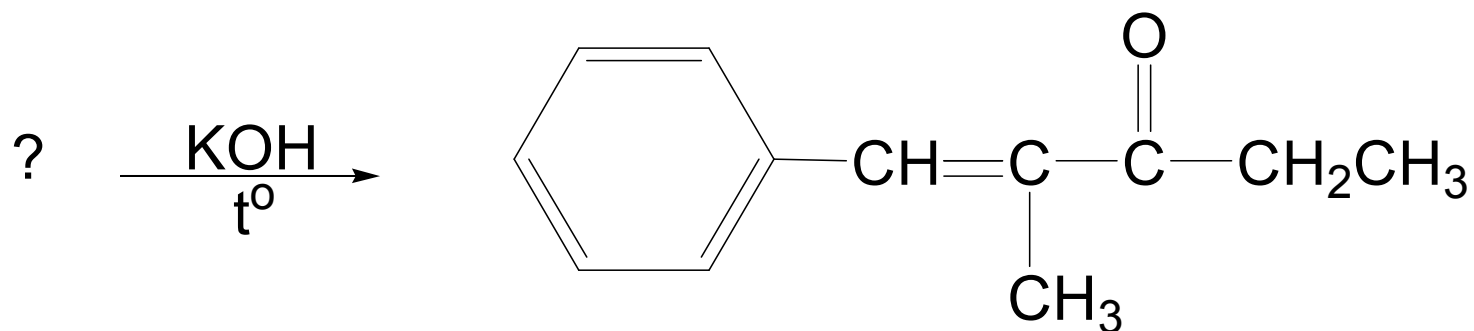
c. propanal + PhCH_2MgBr

d. 1-phenylbutanon-2 + $\text{H}_2/\text{Ni}, t^\circ$

Ví dụ 2: Carbonyl cho sản phẩm andol hóa 2-Etyl-3-hydroxyhexanal là:

- a. butirandehit b. isobutirandehit
- c. butanon d. Tất cả đều sai

Ví dụ 3: Xác định tác chất ban đầu để có được sản phẩm là:



a. benzandehit và pentanon-3

b. benzandehit và pentanon-2

c. acetophenon và butanon-2

d. acetophenon và butanal