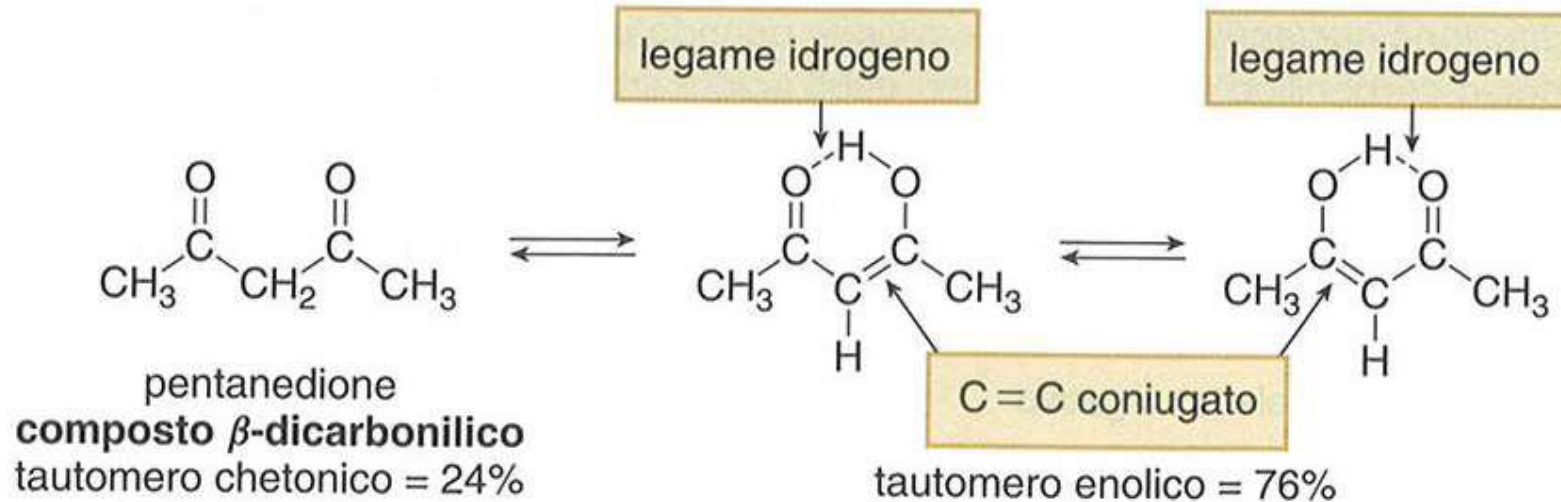
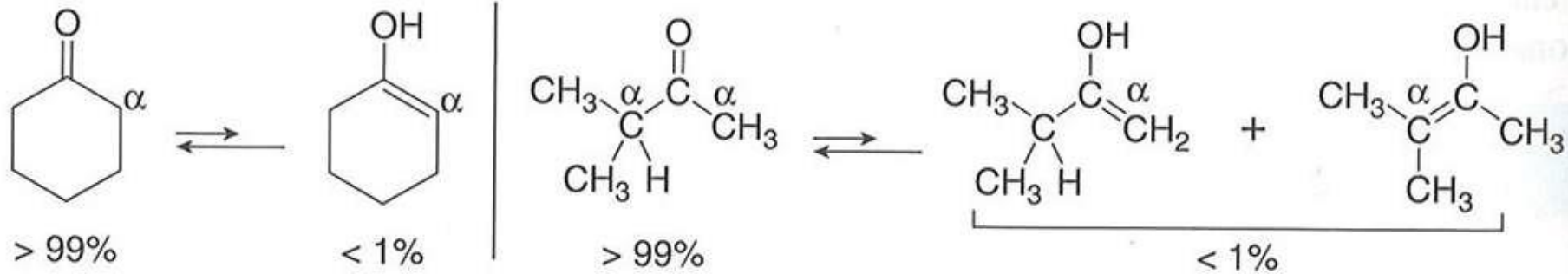
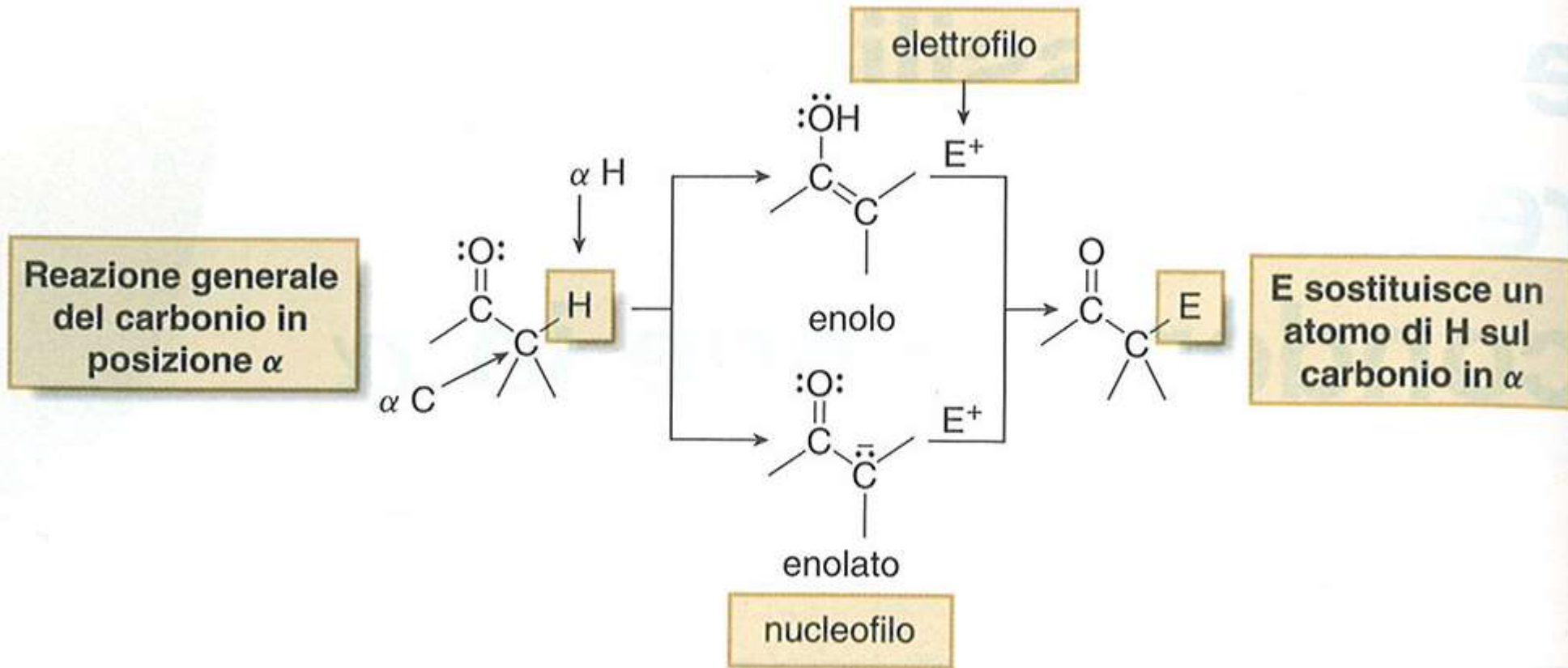


Enoli e anioni enolato

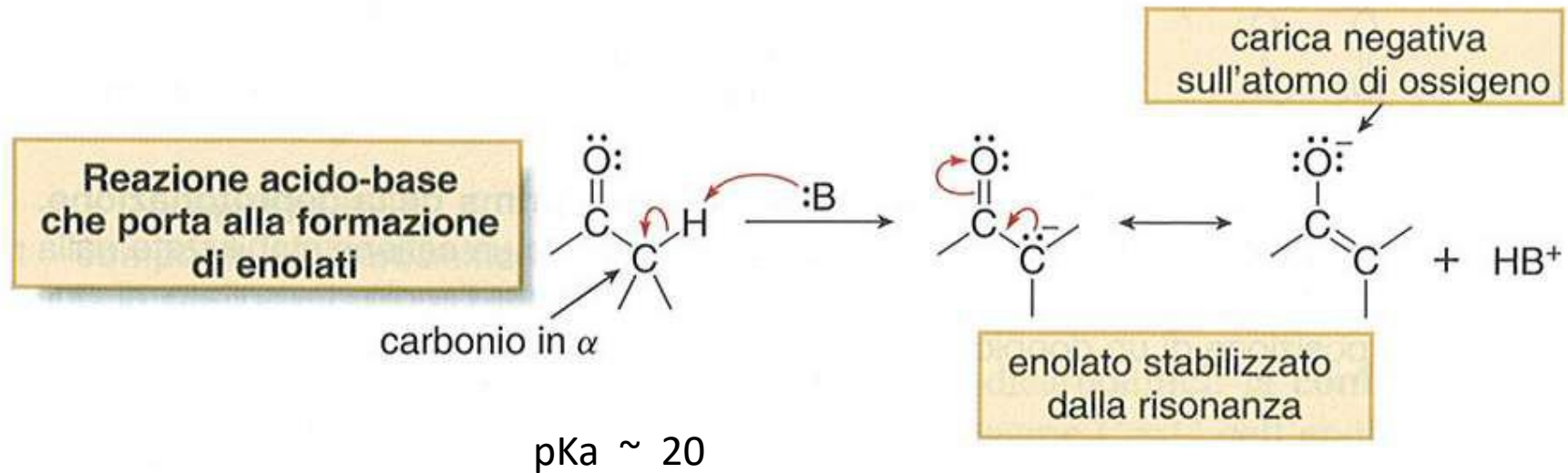
Tautomeria cheto-enolica



Reazioni che avvengono al C alfa

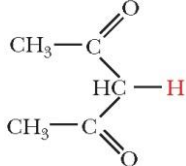
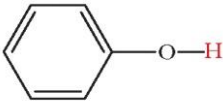
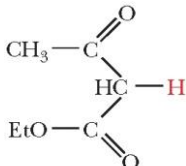
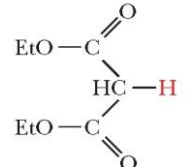
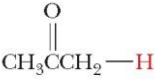



Formazione di enolati



Basi forti spostano a destra l'equilibrio

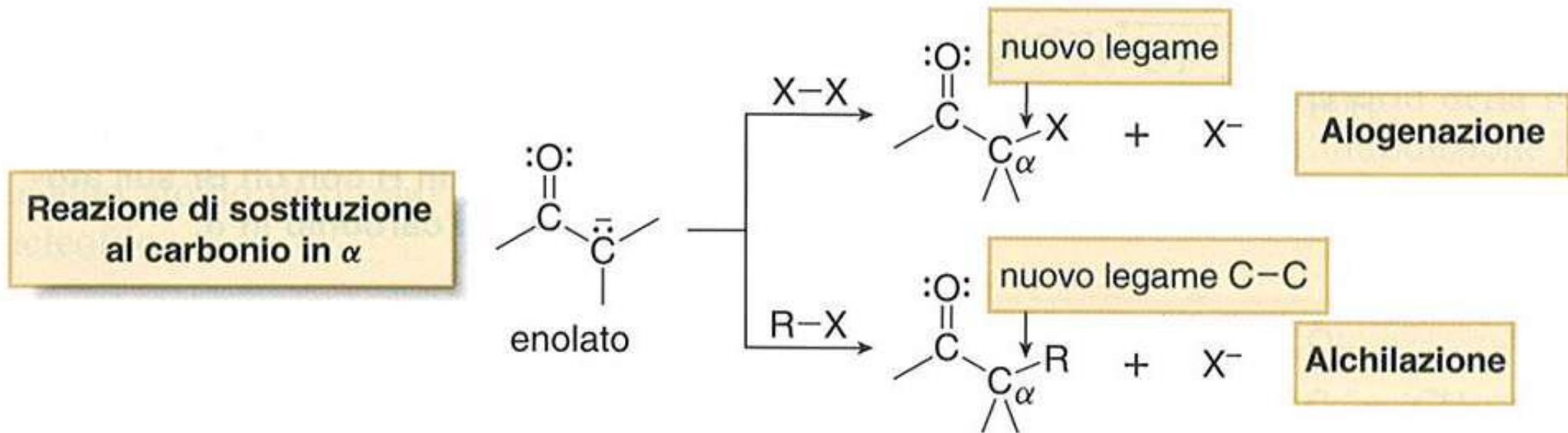
TABELLA 14.1 L'acidità degli idrogeni alfa di un gruppo carbonilico rispetto ad altri idrogeni presenti in molecole organiche

| Classe di composto | Esempio | pK_a |
|--|---|--------|
| β -Dichetone |  | 9.5 |
| Fenolo |  | 10 |
| β -Chetoestere (un estere acetacetico) |  | 10.7 |
| β -Diestere (un estere malonico) |  | 13 |
| Acqua | HO — H | 15.7 |
| Alcol | CH ₃ CH ₂ O — H | 16 |
| Aldeide o chetone |  | 20 |
| Estere |  | 22 |
| Alchino terminale | R — C \equiv C — H | 25 |
| Alchene | CH ₂ = CH — H | 44 |
| Alcano | CH ₃ CH ₂ — H | 51 |

Acidità crescente

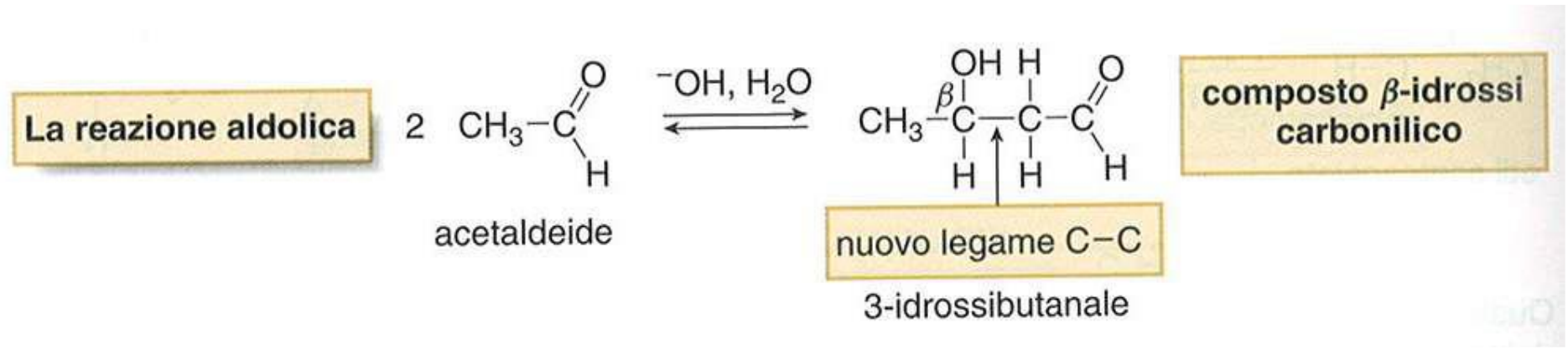
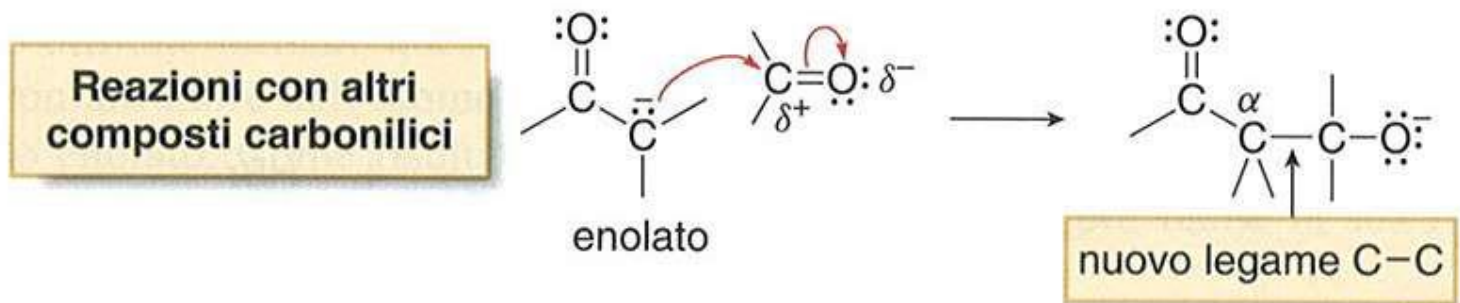


Alogenazione e alchilazione

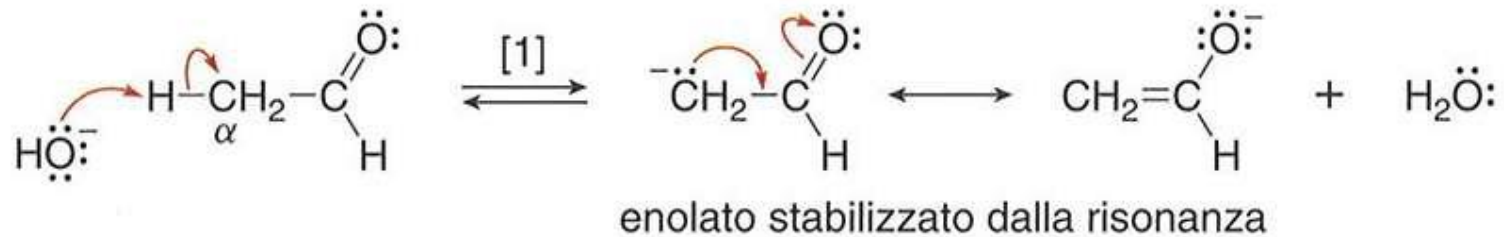


L'alogenazione in ambiente acido è preferita, in ambiente basico si potrebbe avere polialogenazione

Reazione aldolica

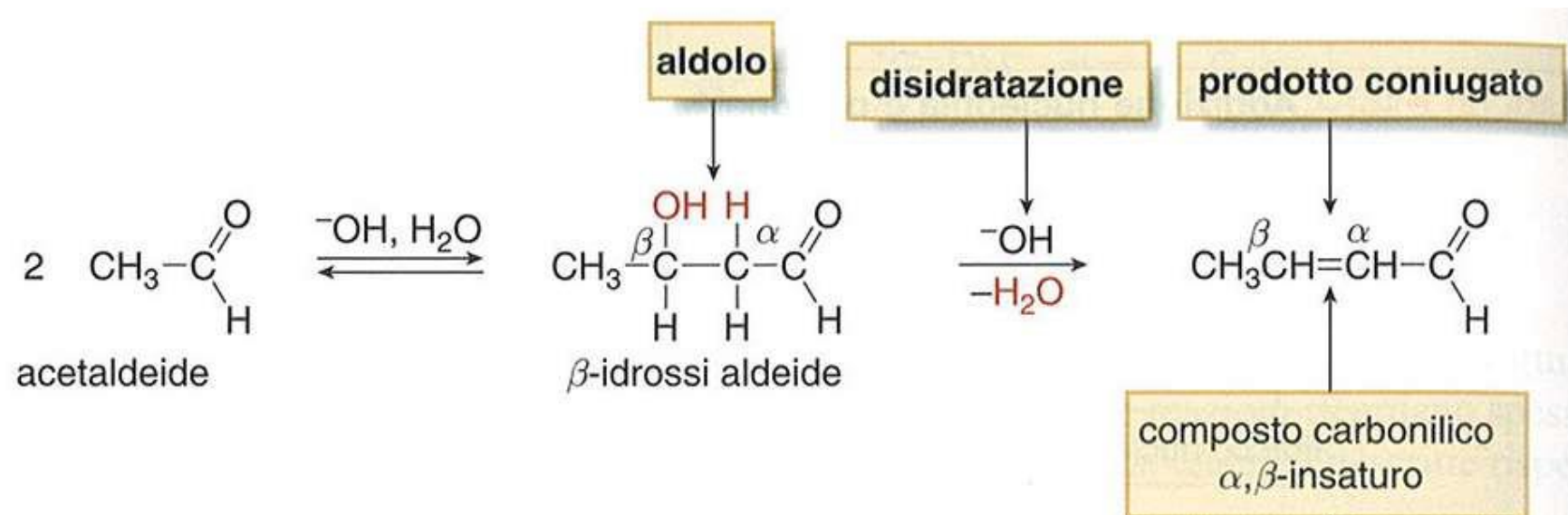


Reazione aldolica, meccanismo



Disidratazione del prodotto di condensazione aldolica

- Spesso il prodotto della condensazione aldolica non viene isolato
- Reazione di disidratazione

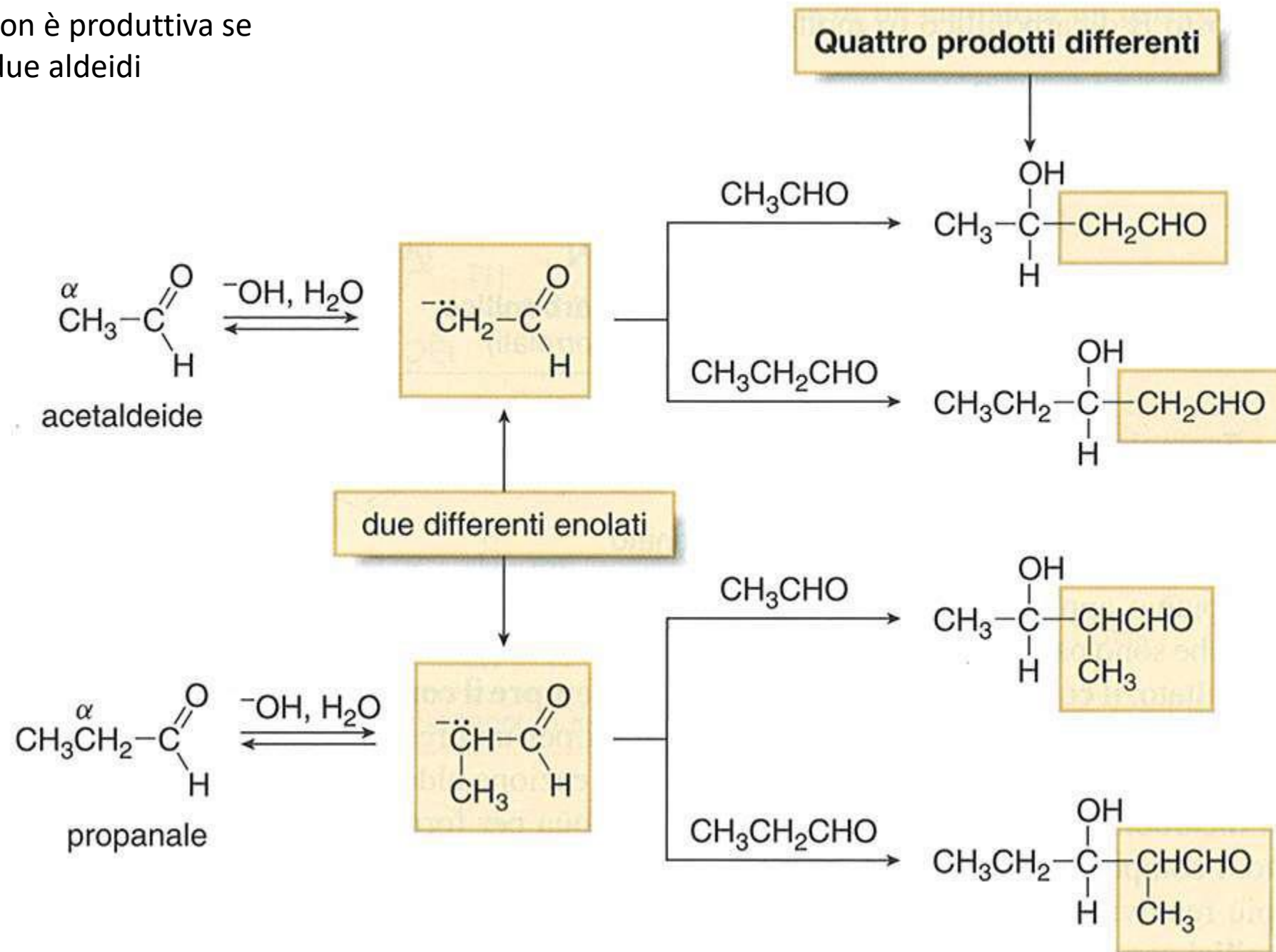


Disidratazione del prodotto di condensazione aldolica

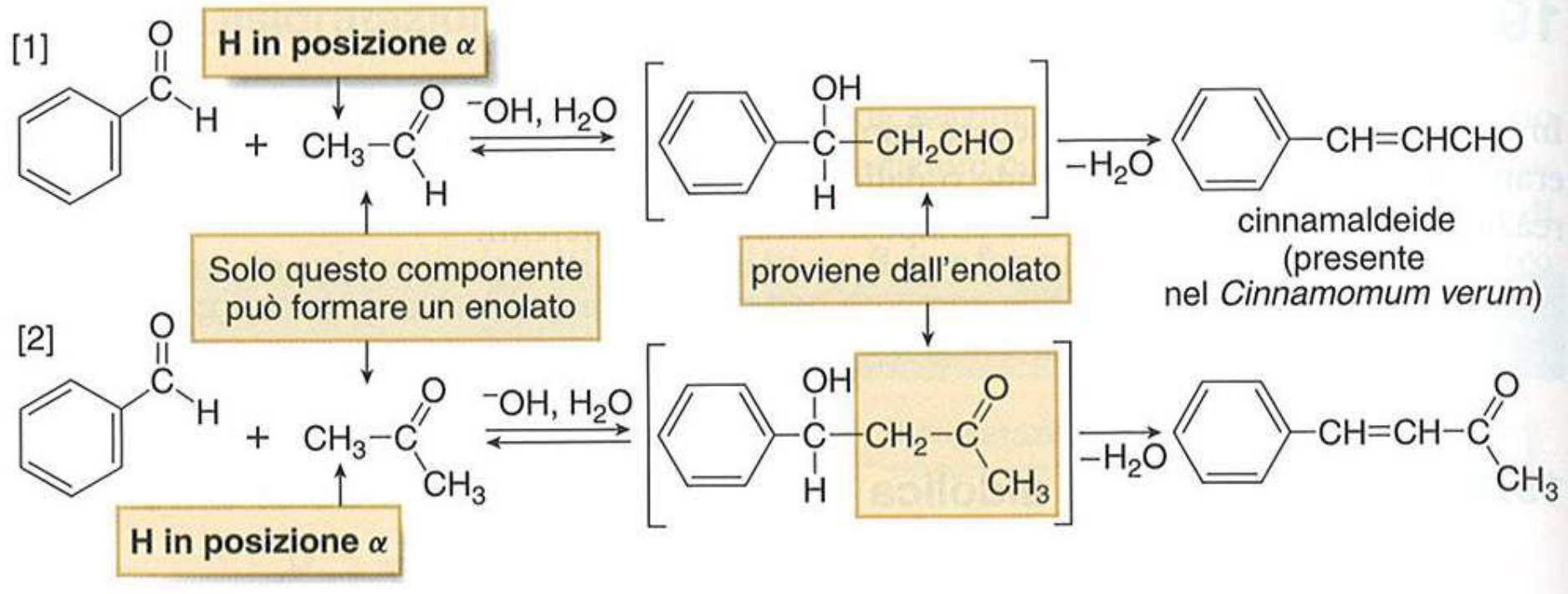
- Meccanismo della reazione di disidratazione (eliminazione), viene denominato **E1cB**
- **E1cB : Elimination Unimolecular conjugate Base**
- eliminazione monomolecolare base coniugata (l'enolato è la base coniugata del substrato di partenza)



La reazione non è produttiva se condotta su due aldeidi enolizzabili

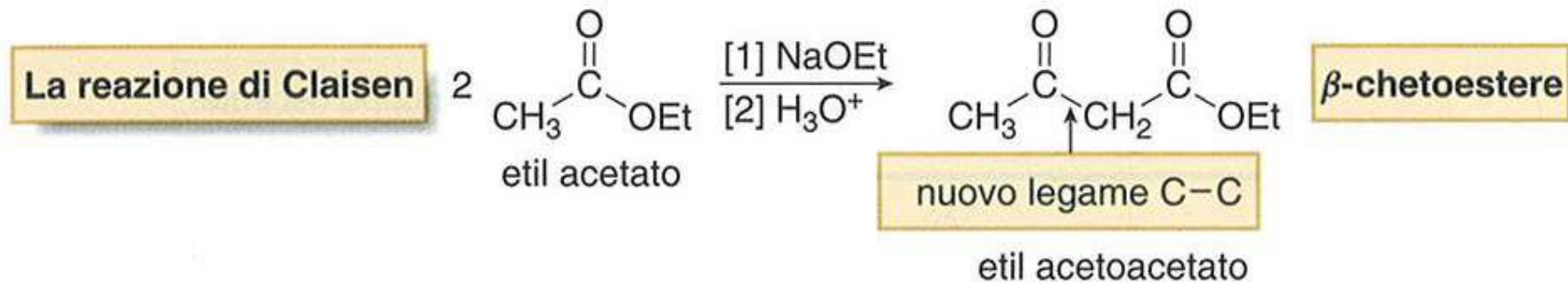


Reazioni aldoliche incrociate

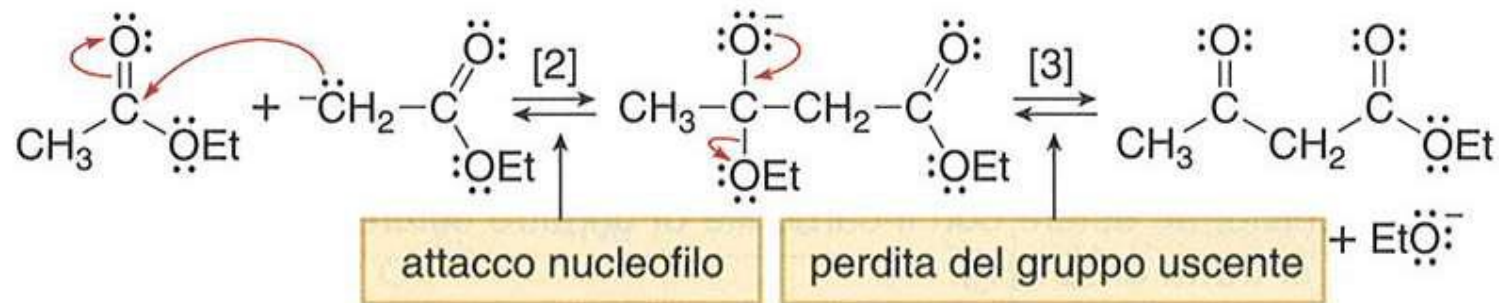


Reazione di Claisen

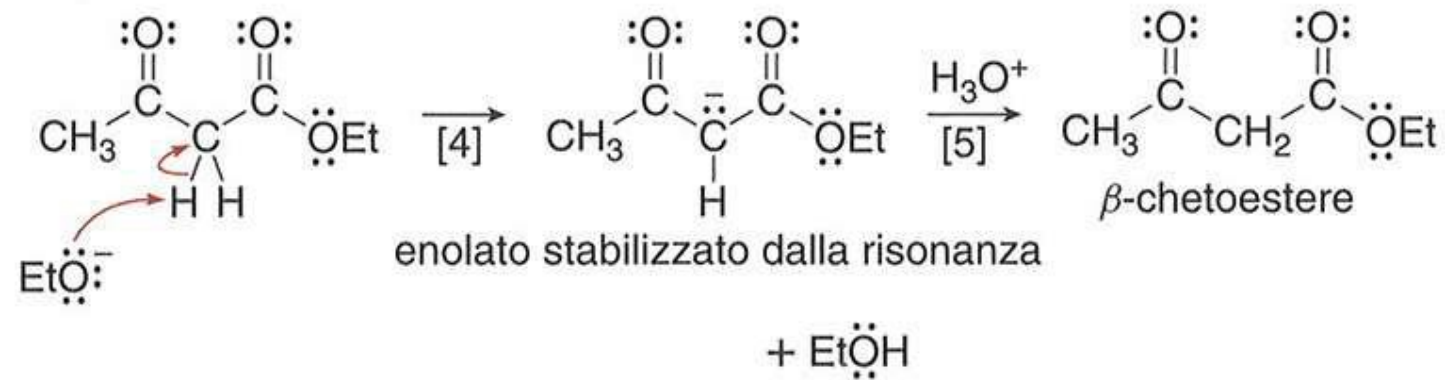
- Nella reazione di Claisen due molecole di estere reagiscono tra di loro in presenza di ioni alcossido per formare un β -chetoestere.



Meccanismo della reazione di Claisen

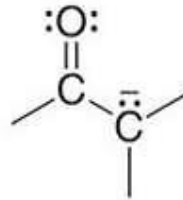


Meccanismo della reazione di Claisen

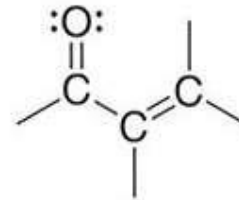


Reazione di Michael

Due componenti di una
reazione di Michael



enolato

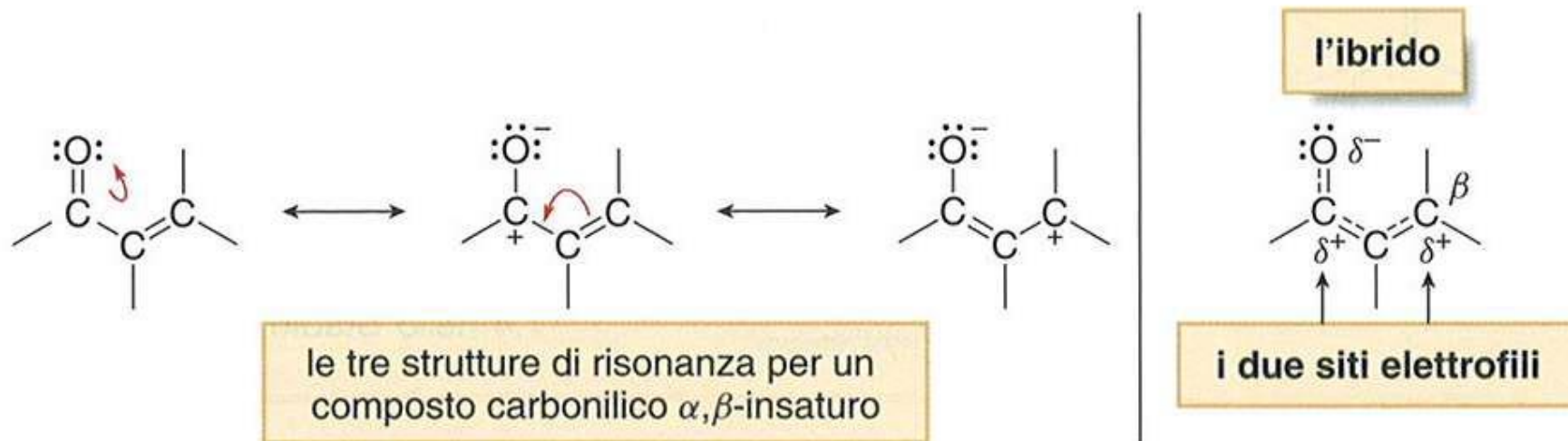


composto
carbonilico α,β -insaturo

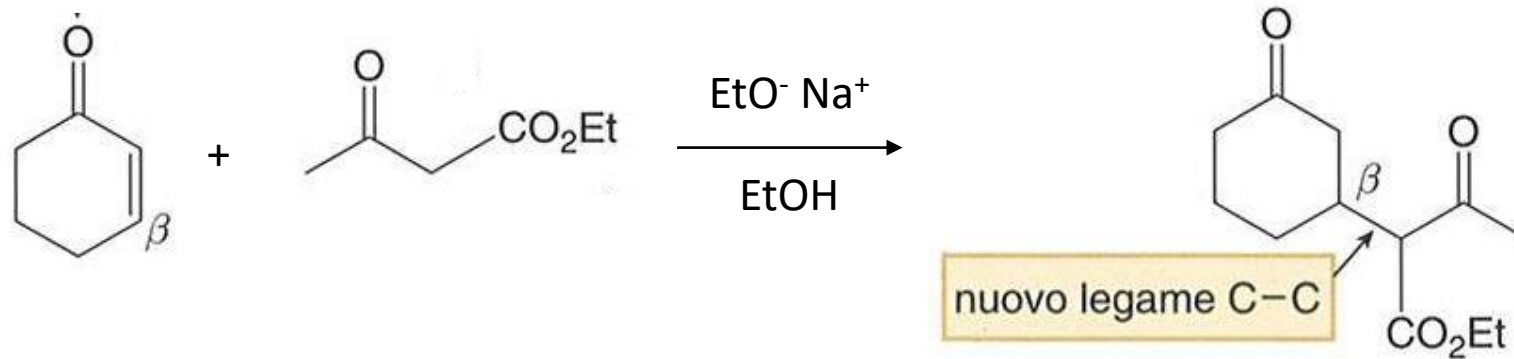
Reagiscono tra loro l'enolato di un composto carbonilico e un composto carbonilico α,β -insaturo.

Composti carbonilici α,β -insaturi

- Hanno la caratteristica di avere due siti elettrofili

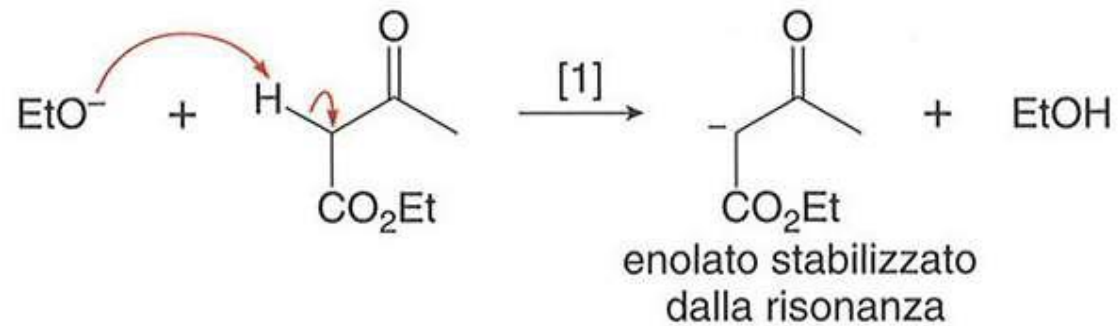


Reazione di Michael



2-cicloesenone + etil 3-ossobutanoato (etil acetacetato)

Reazione di Michael : meccanismo



Reazione di Michael : meccanismo

