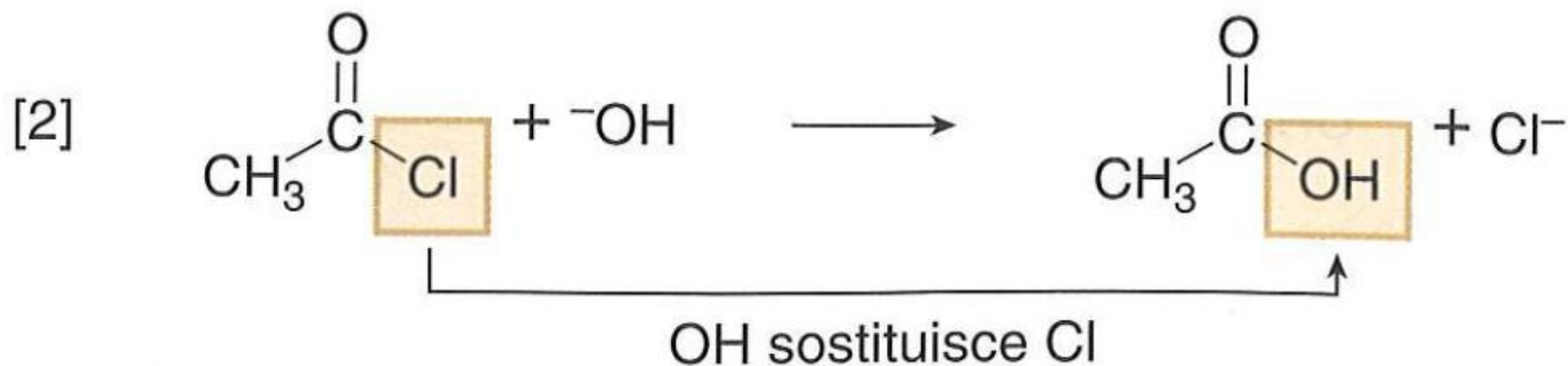
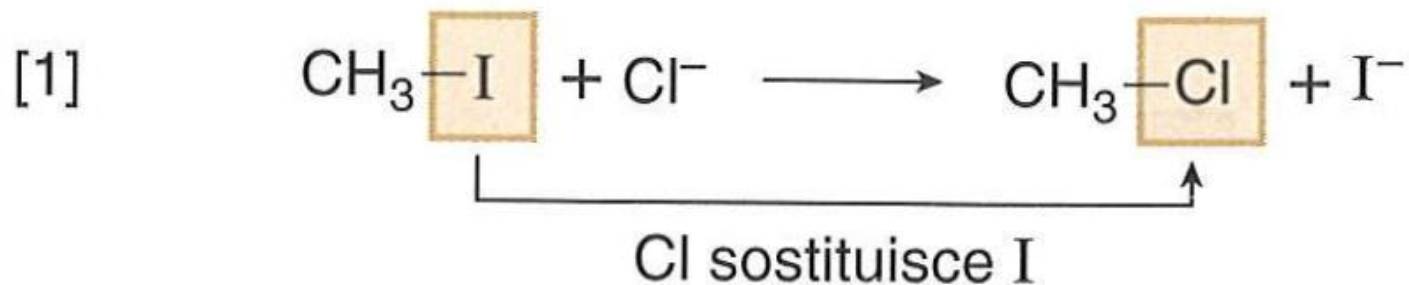
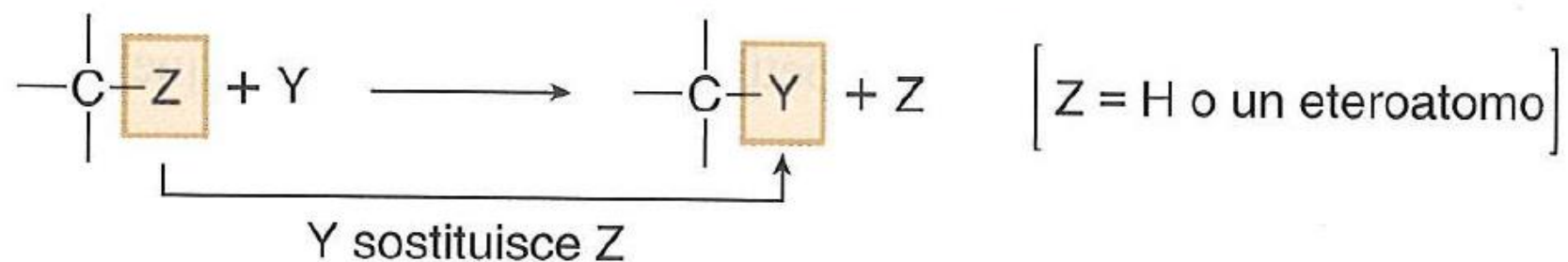


# Le reazioni in Chimica Organica

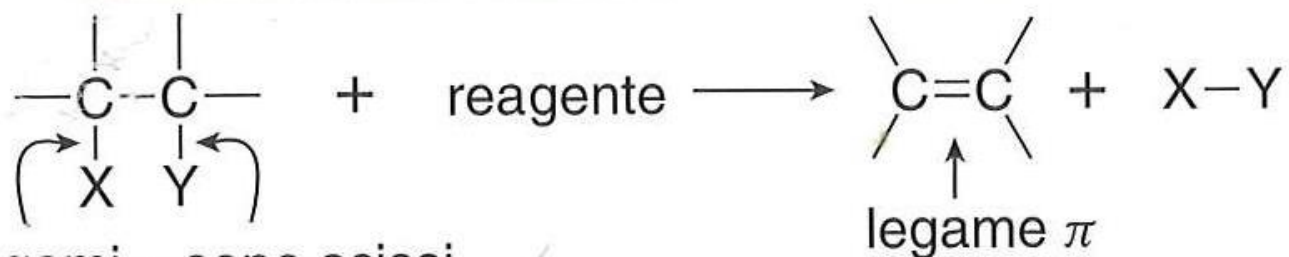
# Reazioni comuni in chimica organica

- **Ossidazione /Riduzione**
- **Sostituzione** (è una reazione nella quale un atomo o un gruppo di atomi è sostituito da un altro atomo o gruppo di atomi)
- **Eliminazione** (è una reazione nella quale si ha perdita di alcuni atomi e formazione di un legame  $\pi$ )
- **Addizione** (è una reazione nella quale vengono addizionati nuovi atomi ad un sistema insaturo)
- **Idrolisi**

### Una generica reazione di sostituzione

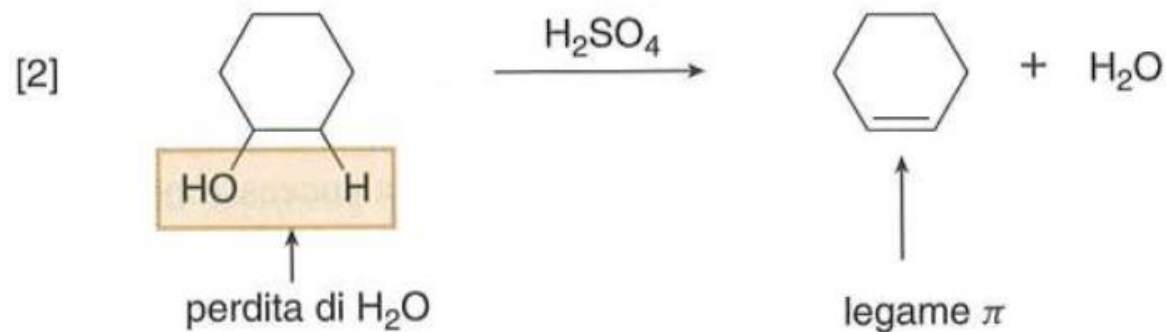
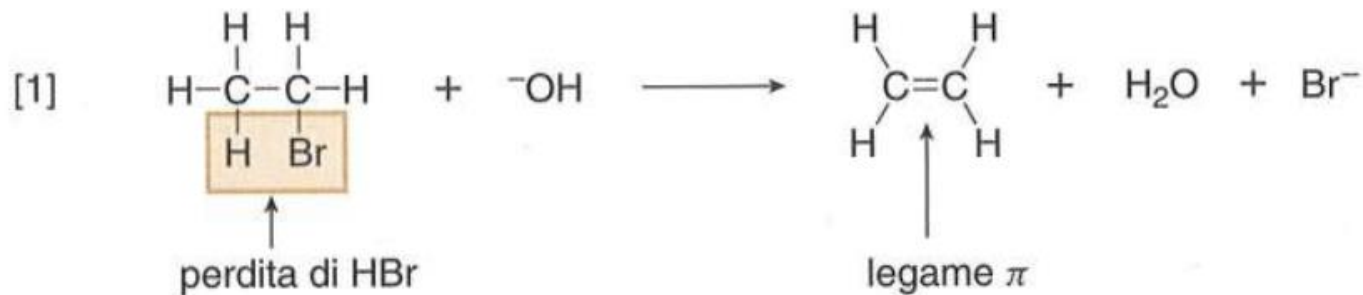


## Una generica reazione di eliminazione

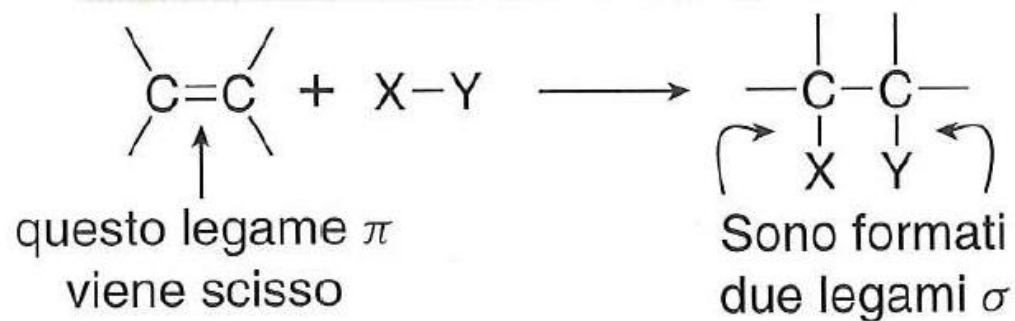


Due legami  $\sigma$  sono scissi

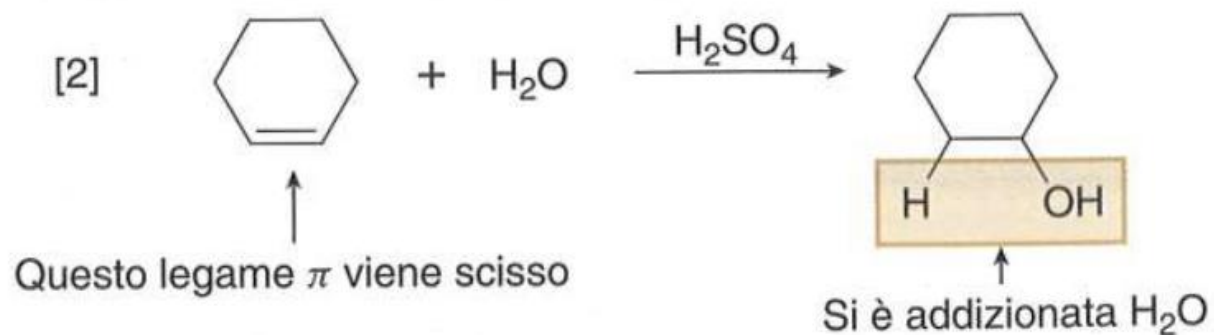
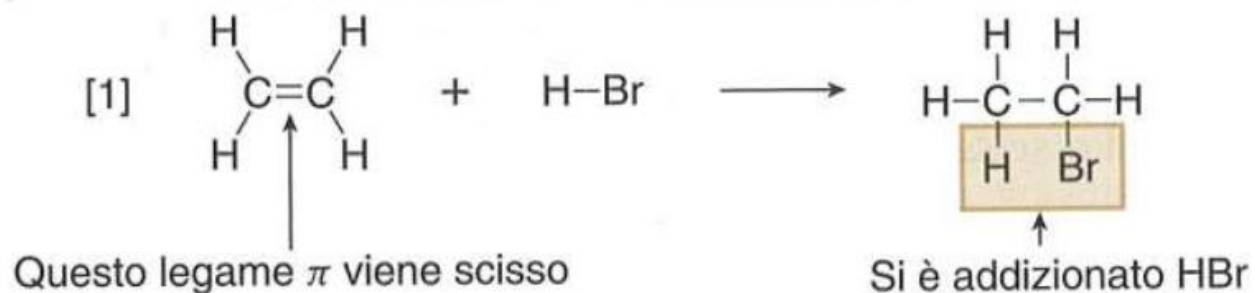
## Esempi di reazioni di eliminazione



## Una generica reazione di addizione



## Esempi di reazioni di addizione



# Idrolisi

- Reazione di idrolisi: reazione chimica nella quale l'acqua scinde uno o più legami di una molecola, anche la molecola di acqua viene scissa

questo legame è idrolizzato per aggiunta di acqua



# Meccanismo di reazione

- E' una descrizione dettagliata di come i legami sono scissi e formati mentre un reagente è convertito in un prodotto
- Una reazione può avvenire in un singolo stadio o in una successione di stadi (si formano degli intermedi)

# Meccanismo di reazione

- La rottura del legame può avvenire in due modi:
  - Omolitico
  - Eterolitico

Omolisi



Sono necessarie due **freccie a semipunta** per due **singoli** elettroni

Eterolisi



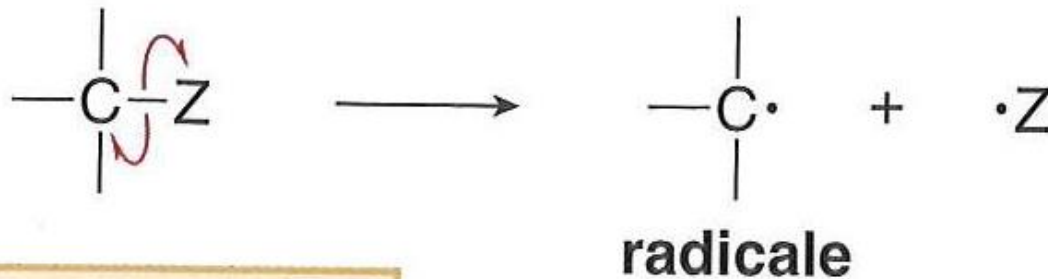
Per una **coppia** elettronica è richiesta una **freccia a punta intera**



# Meccanismo di reazione

- L'omolisi di un legame C-Z genera due prodotti privi di carica con elettroni spaiati.
- Un intermedio reattivo con un singolo elettrone spaiato è detto radicale.

Omolisi



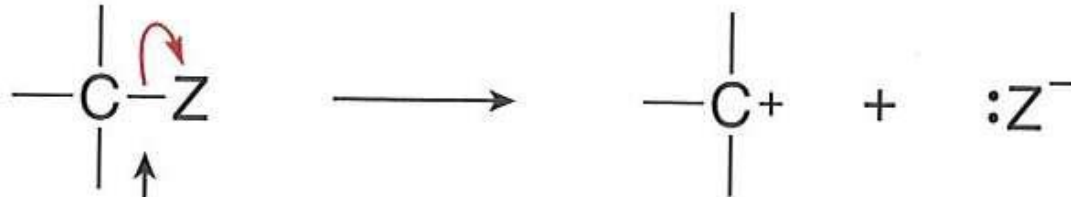
frecce a semipunta

I radicali sono gli intermedi nelle **reazioni radicaliche**

# Meccanismo di reazione

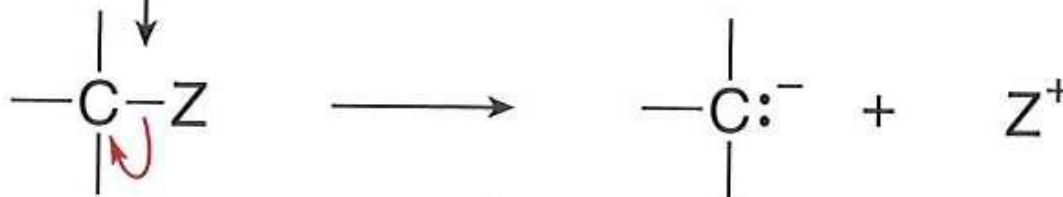
- L'eterolisi di un legame C-Z può generare un carbocatione o un carbanione
- I carbocationi sono degli elettrofili mentre i carbanioni sono delle specie nucleofile e possono essere intermedi nelle reazioni polari

Eterolisi



carbocatione

freccia a punta intera



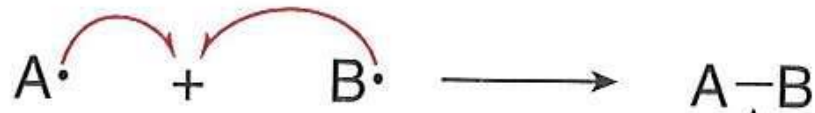
carbanione

Gli **intermedi ionici** sono  
tipici delle reazioni **polari**

# Meccanismo di reazione

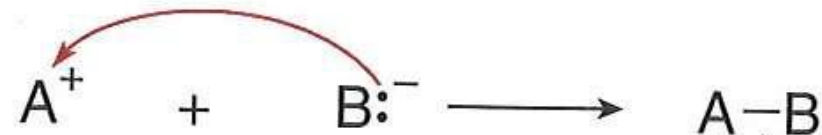
- Formazione di un legame

Formazione di un legame da due radicali








Ogni atomo fornisce un elettrone

Formazione di un legame da due ioni



Entrambi gli elettroni provengono da un solo atomo

# Tipi di frecce

Freccia	Nome
	Freccia di reazione
	Doppia freccia di reazione (freccia di equilibrio)
	Freccia a doppia punta
	Freccia ricurva a punta intera
	Freccia ricurva a semipunta (ad amo)