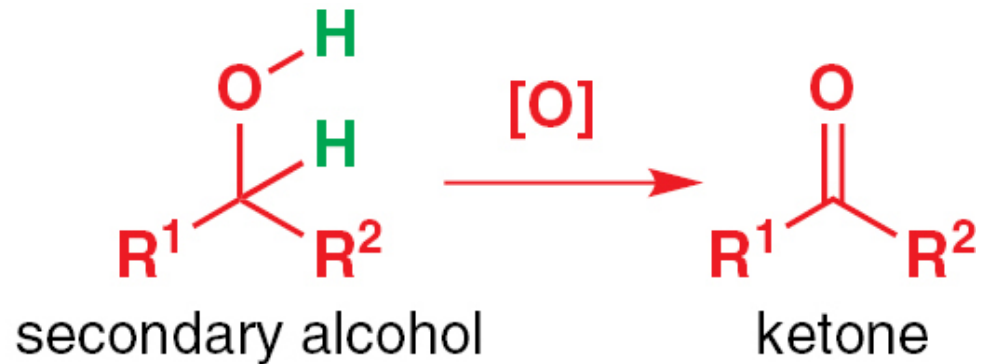
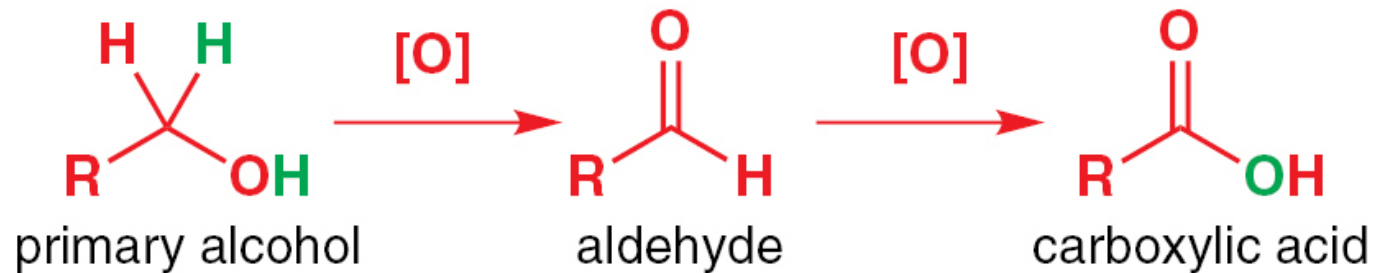


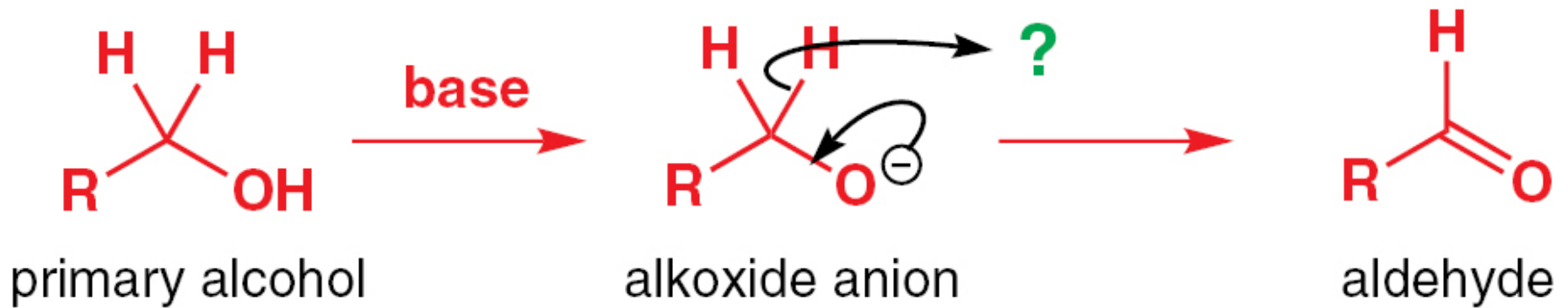
cap. 10 – Bruice (note)

ossidazione degli alcoli (meccanismo spiegato a lezione)
sostituzione nucleofila degli eteri
sostituzione nucleofila degli epossidi
ammine e sostituzione nucleofila
eliminazione di Hoffmann

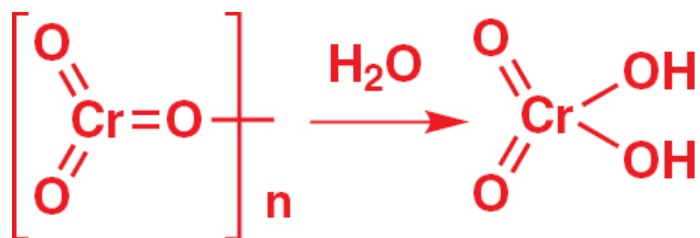
Ossidazione di alcoli



come si può fare?

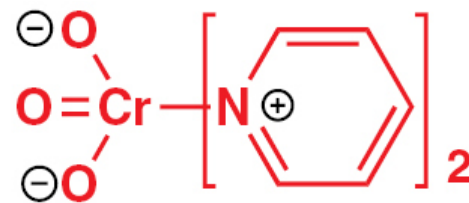


ossidazione di alcoli

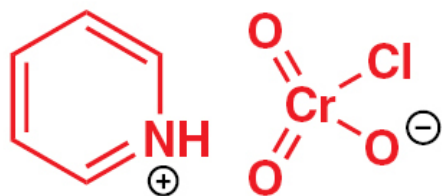


chromium(VI)
oxide

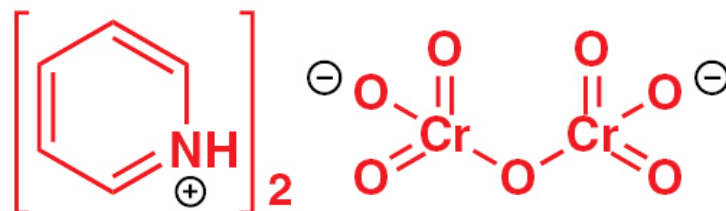
chromic acid



pyridine-CrO₃ complex
(Collins reagent)

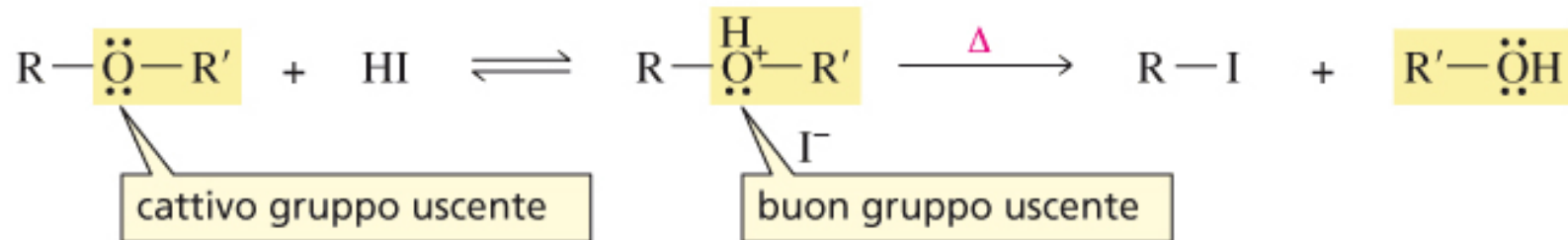


PCC
pyridinium chlorochromate



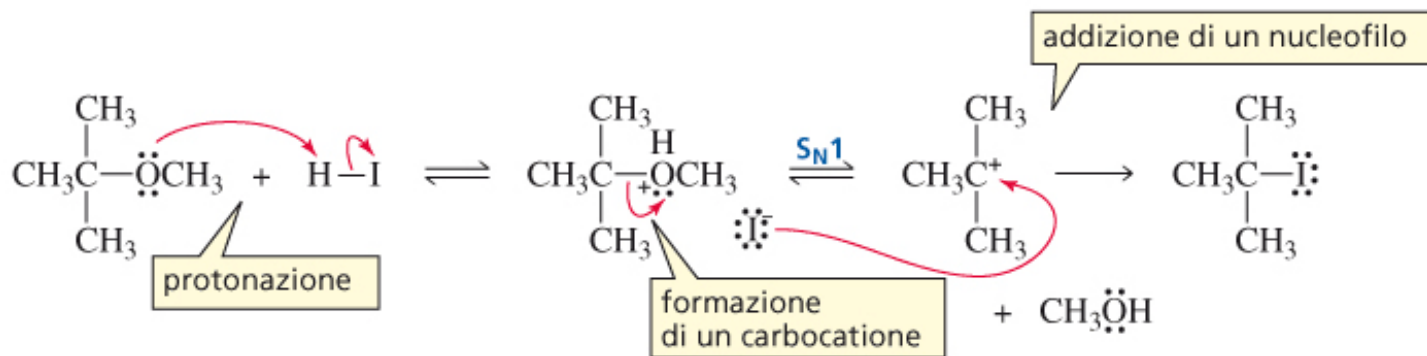
PDC
pyridinium dichromate

sostituzione nucleofila degli eteri



l'attivazione dell'ossigeno dell'etere richiede la protonazione

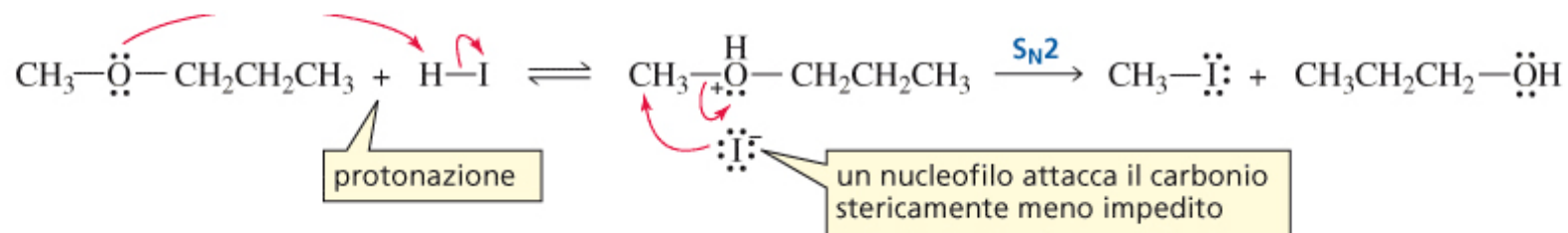
MECCANISMO DI SCISSIONE DI UN ETERE: UNA REAZIONE S_N1



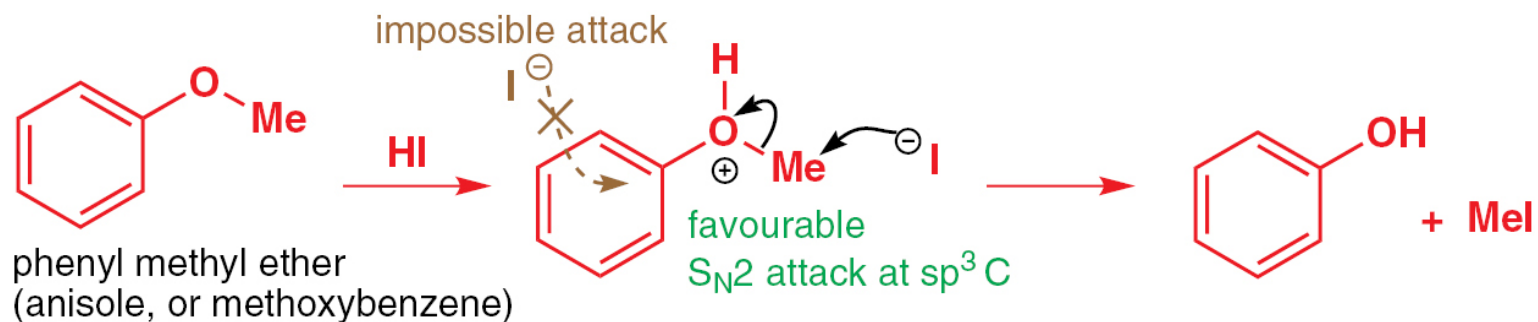
se il carbocatione è stabile il meccanismo è di tipo S_N1

se il carbocatione risulta instabile ha luogo una reazione S_N2

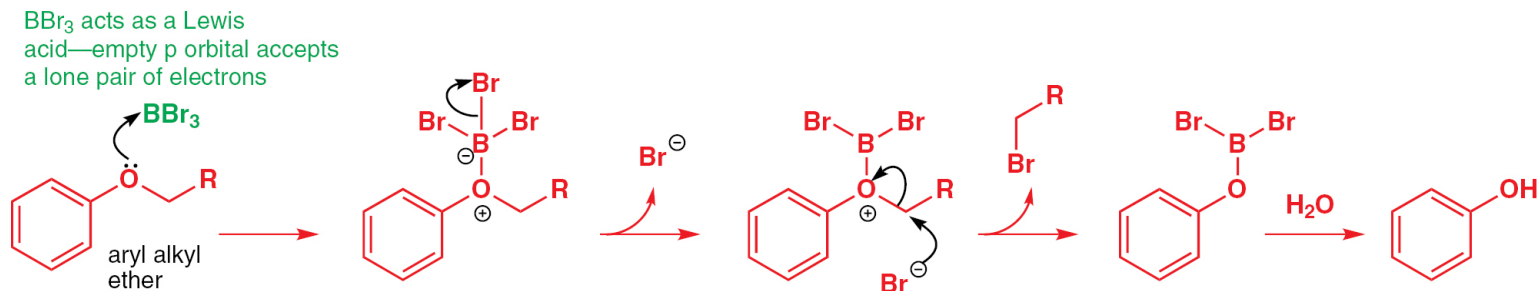
MECCANISMO DI SCISSIONE DI UN ETERE: UNA REAZIONE S_N2



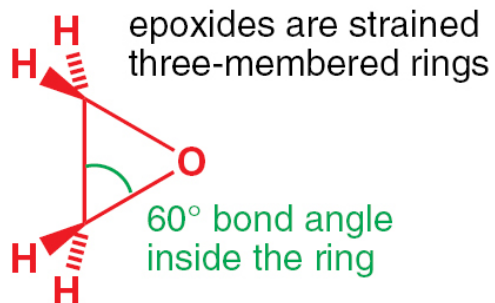
l'attacco nucleofilo si indirizzerà all'atomo di C più suscettibile



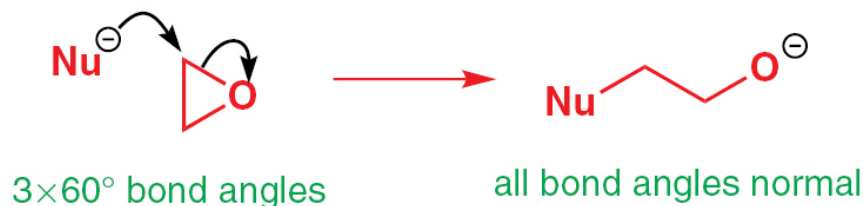
Oltre agli acidi protici per la fuoriuscita di atomi di ossigeno funzionano bene anche gli acidi di Lewis



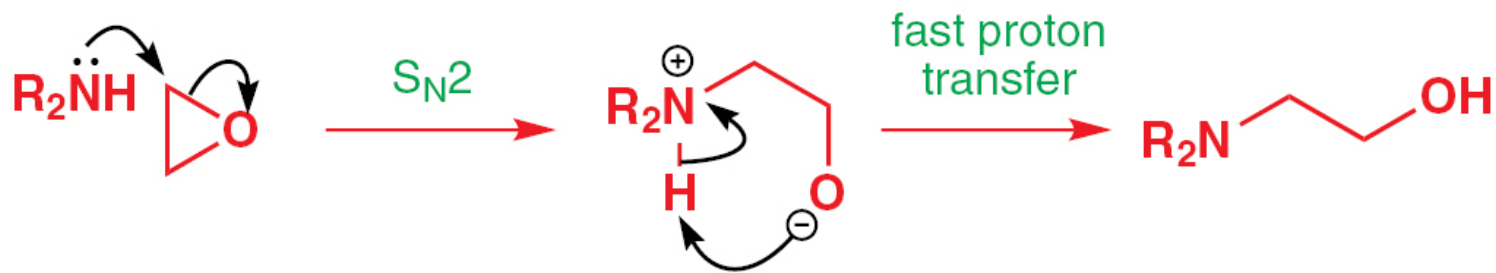
gli **epossidi** sono eteri ciclici che reagiscono nella sostituzione nucleofila anche senza acidi o acidi di Lewis



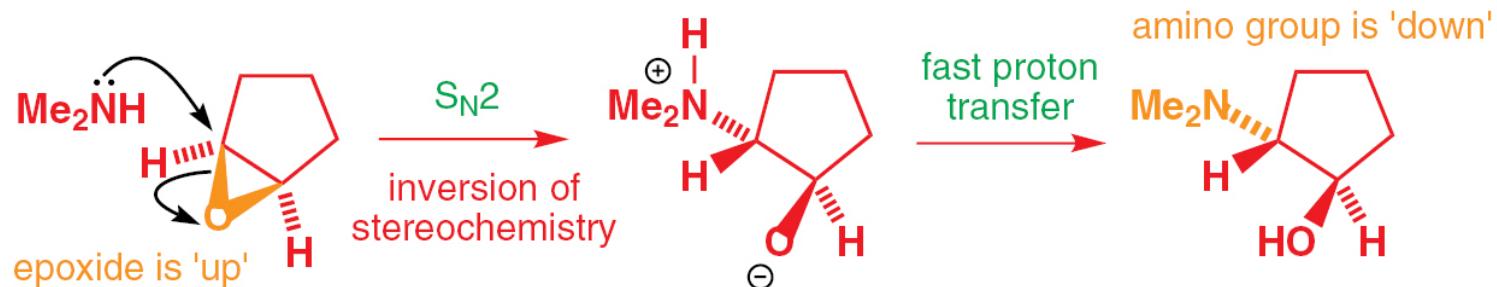
$\text{S}_{\text{N}}2$ attack on epoxides relieves ring strain



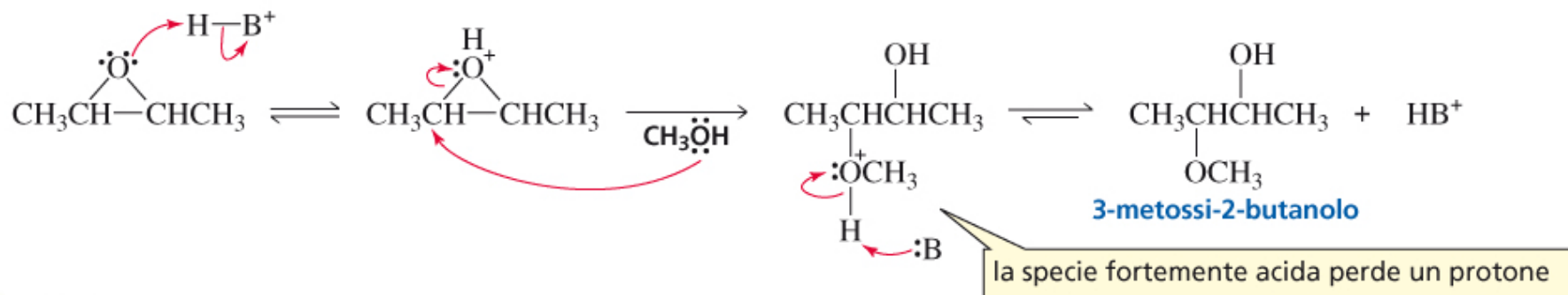
apertura degli epossidi con le ammine



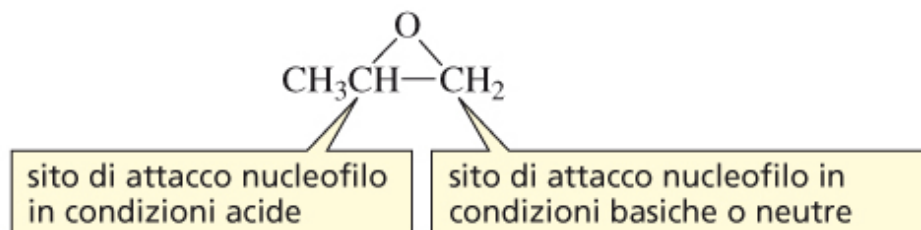
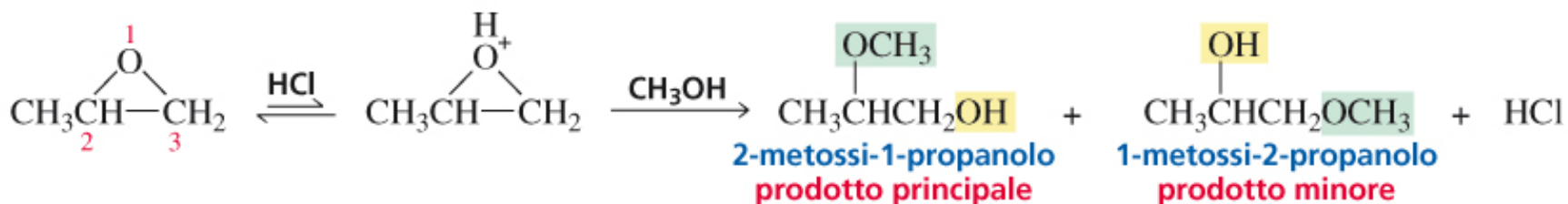
esempio



apertura di un epossido in condizioni acide



apertura di un epossido non simmetrico in condizioni acide

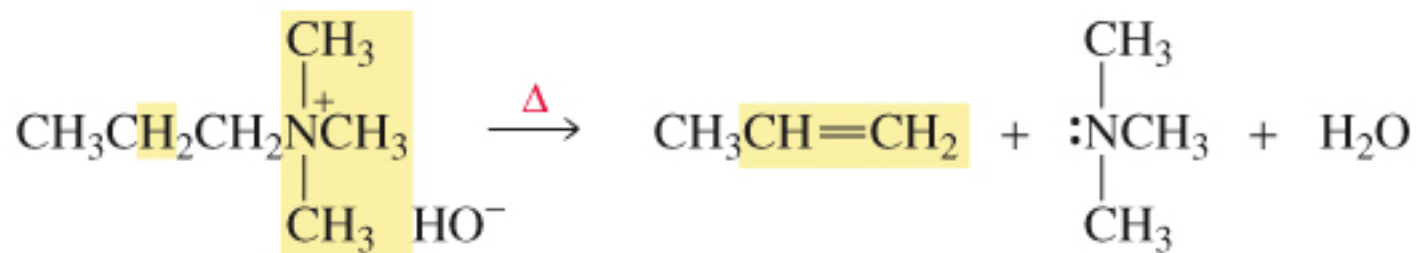


ammine e sostituzione nucleofila

- NH_2^- base molto forte
- pKa di uno ione ossonio ≈ -2
- pKa di uno ione ammonio ≈ 10

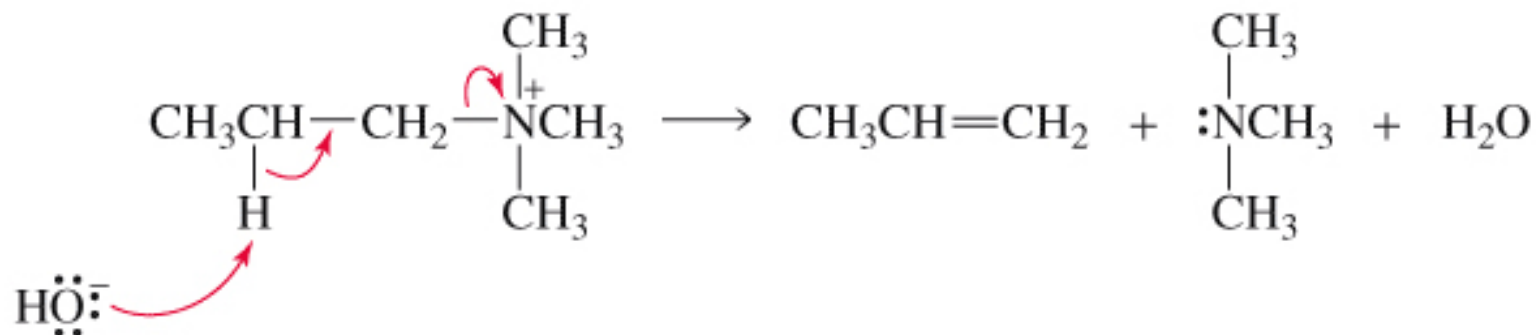
le ammine **non subiscono** reazioni di sostituzione nucleofila o di eliminazione

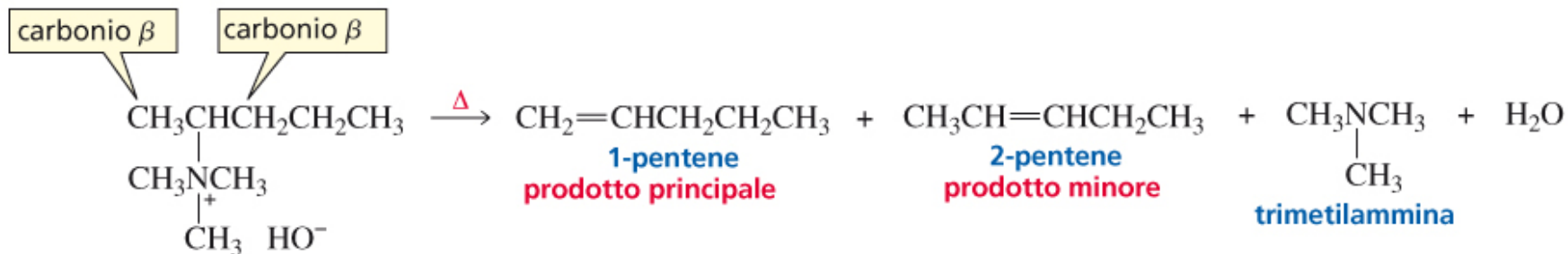
ioni ammonio quaternari



eliminazione di Hofmann

MECCANISMO DELLA ELIMINAZIONE DI HOFMANN





nella eliminazione di Hofmann il protone viene rimosso dal carbonio β legato al maggior numero di atomi di idrogeno