

Gli alchini

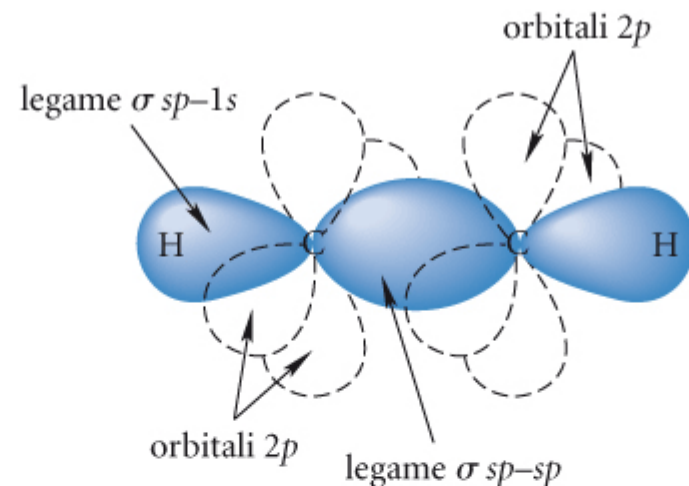
Gli alchini sono caratterizzati dalla presenza di uno o più tripli legami carbonio-carbonio e sono anch'essi classificati come idrocarburi insaturi.

Il triplo legame $C \equiv C$ carbonio-carbonio è formato da un legame σ e da due legami π .

La formula generale degli alchini è:



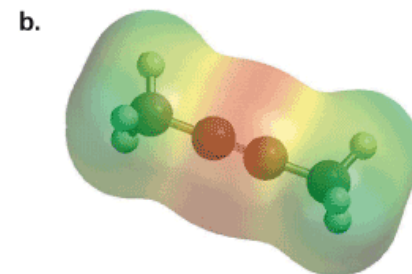
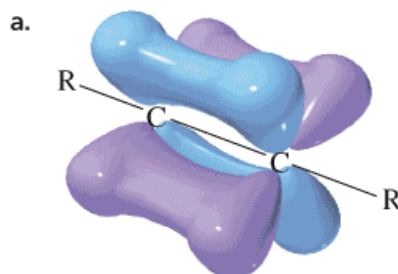
con $n = 2, 3, 4, \dots$



► Figura 6.1

(a) Ciascuno dei due legami π di un triplo legame è formato dalla sovrapposizione laterale di un orbitale p di un carbonio con un orbitale p parallelo del carbonio adiacente.

(b) La mappa di potenziale elettrostatico del 2-butino.



Nomenclatura degli alchini

Il loro nome deriva da quello del corrispondente idrocarburo saturo sostituendo alla desinenza **-ano** la desinenza **-ino**.

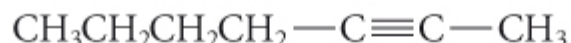
I primi quattro termini della serie:

C_2H_2	etino
C_3H_4	propino
C_4H_6	butino
C_5H_8	pentino

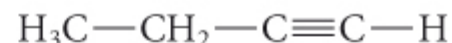
Il più semplice idrocarburo della serie degli alchini è l'**etino** C_2H_2 o **acetilene**, un gas infiammabile e incolore, scoperto nel 1936 dal chimico svedese E. Davy.



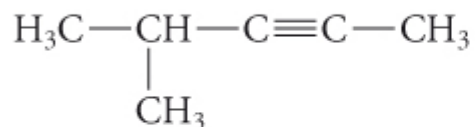
propino



2-eptino



1-butino



4-metil-2-pentino

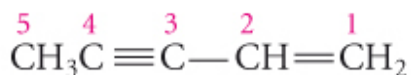


1,5-eptadiino





1-pentin-3-ene



1-penten-3-ino

ha priorità il legame che ha il numero più basso
al primo punto di differenza



1-penten-4-ino

quando la regola conduce a un'ambiguità,
il doppio legame ha priorità maggiore

NON 2-penten-4-ino

NON 2-pentin-4-ene

Nome sistematico:



etino

Nome d'uso:

acetilene



1-butino

etilacetilene

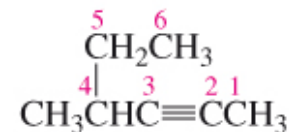
alchino terminale



2-pentino

etilmetilacetilene

alchino interno



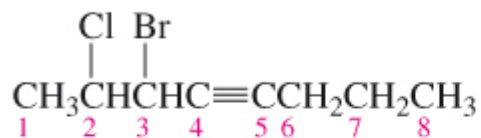
4-metil-2-esino

sec-butilmetil-

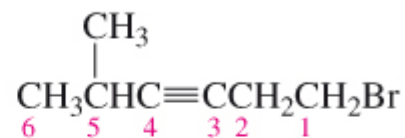
acetilene



Bruice
Chimica Organica, II Ed.
EdiSES



3-bromo-2-cloro-4-ottino
e non 6-bromo-7-cloro-4-ottino
perché $2 < 6$



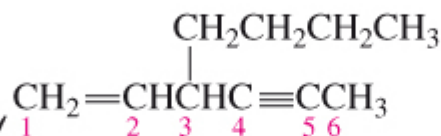
1-bromo-5-metil-3-esino
e non 6-bromo-2-metil-3-esino
perché $1 < 2$



5-epten-1-ino
e non 2-epten-6-ino
perché $1 < 2$



1-epten-5-ino
e non 6-epten-2-ino
perché $1 < 2$

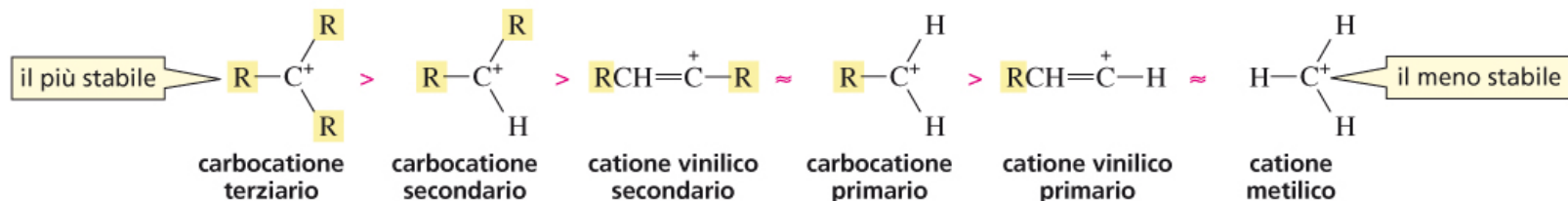


3-butil-1-esen-4-ino

la catena continua più lunga ha otto carboni, ma essa non contiene entrambi i gruppi funzionali; quindi, il composto è nominato come un esino perché la catena più lunga contenente entrambi i gruppi funzionali ha sei carboni

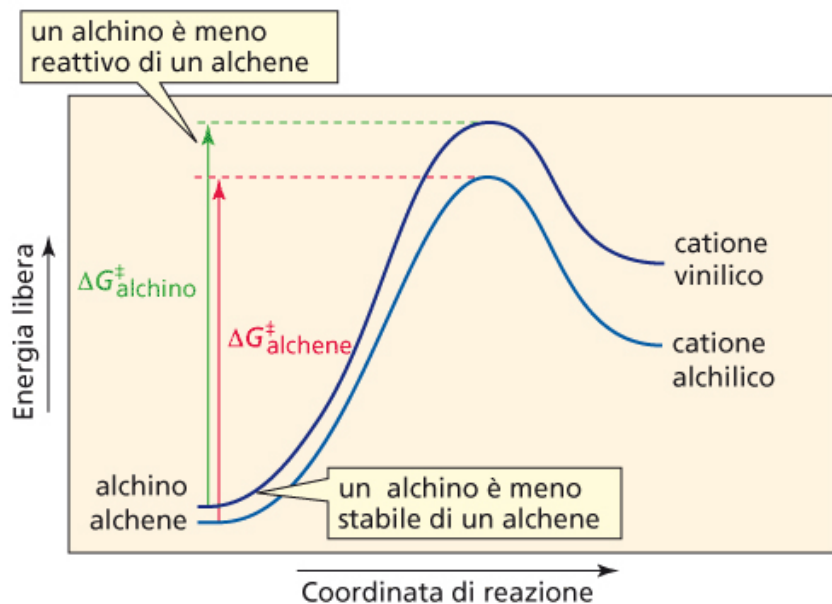
STABILITA' CARBOCATIONI: AGGIORNAMENTO

stabilità relative dei carbocationi



Bruice
Chimica Organica, II Ed.
Edises

ADDIZIONE di ELETTROFILO

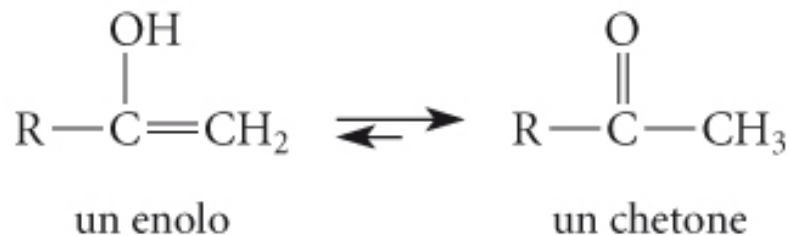
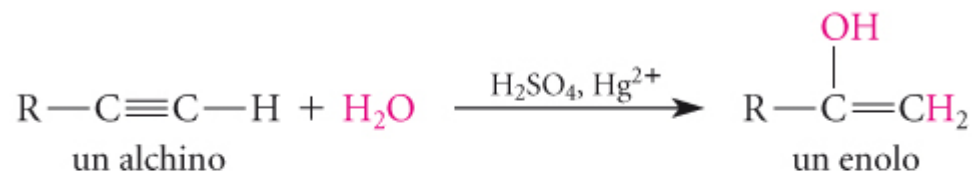
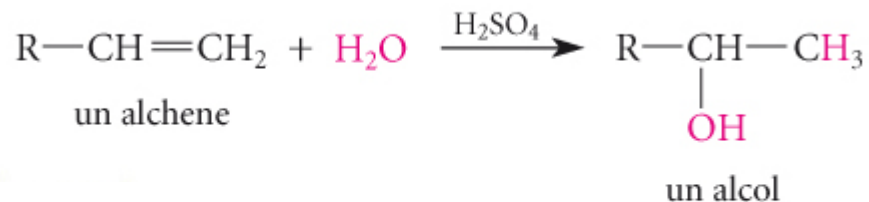


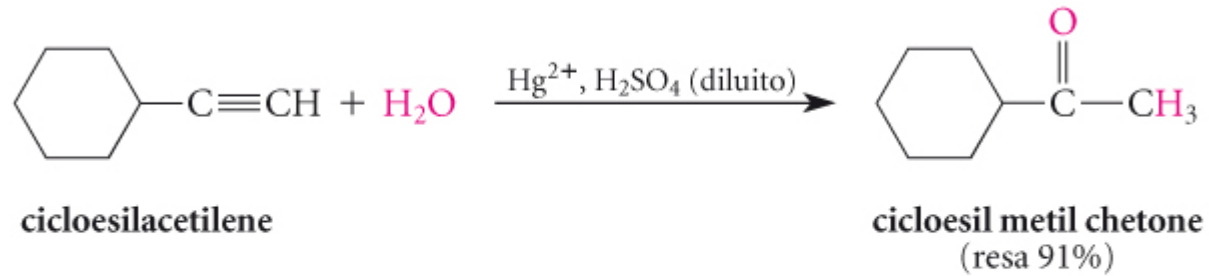
Bruice
Chimica Organica, II Ed.
EdiSES

◀ **Figura 6.2**

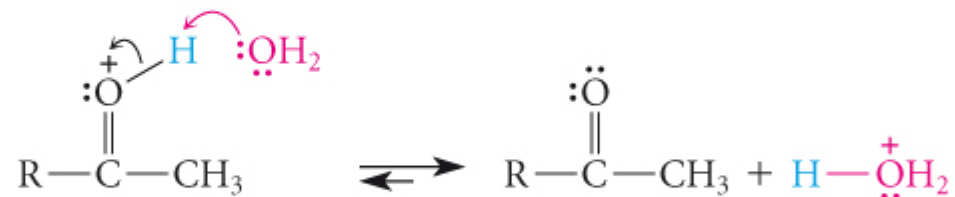
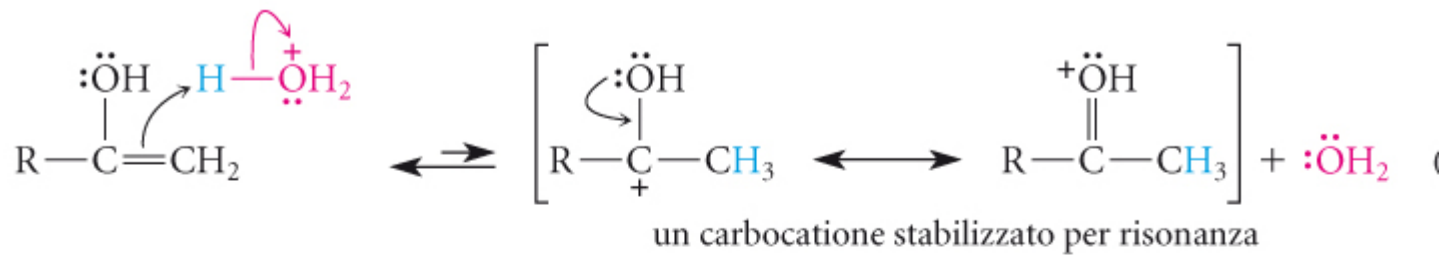
Confronto tra le energie libere di attivazione per l'addizione di un elettrofilo ad un alchino e ad un alchene. Poiché un alchino è meno reattivo di un alchene nei confronti dell'addizione elettrofila, sappiamo che il ΔG^\ddagger per la reazione di un alchino è maggiore del ΔG^\ddagger per la reazione di un alchene.

REAZIONE di IDRATAZIONE

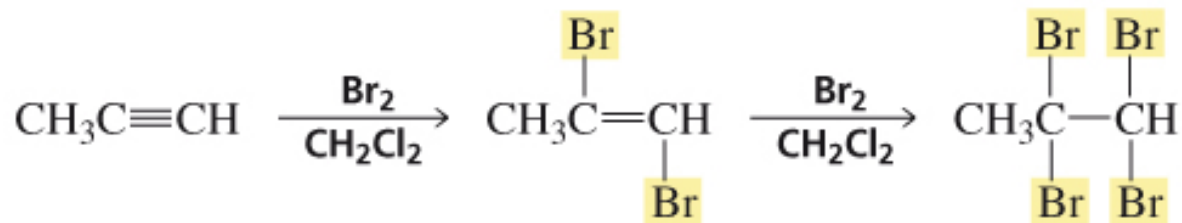
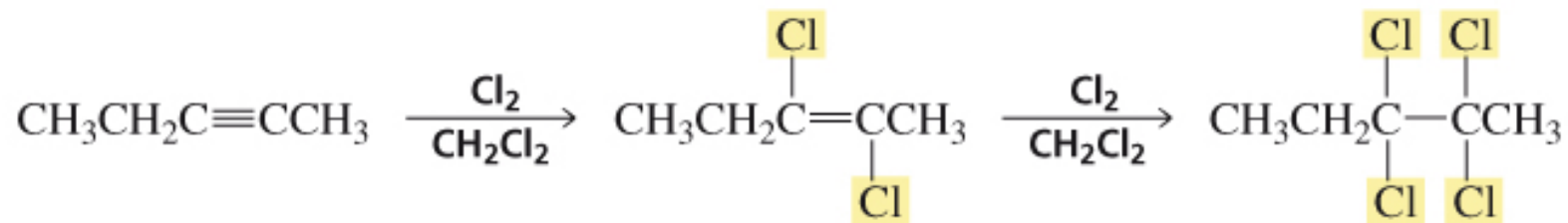




TAUTOMERIA CHETO-ENOLICA

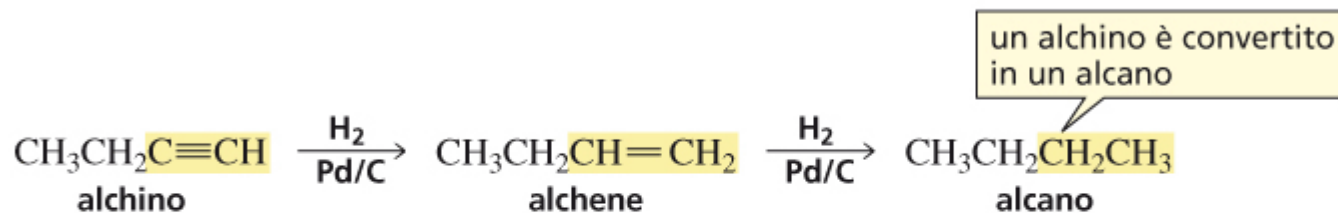


ADDIZIONE X₂

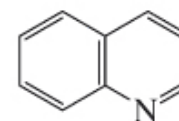
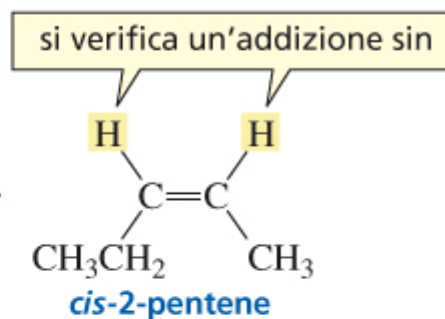
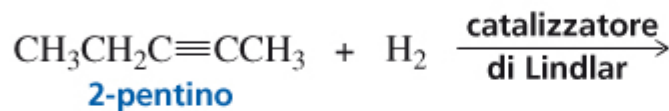


Bruice
Chimica Organica, II Ed.
EdiSES

IDROGENAZIONE



$(\text{CH}_3\text{COO}^-)_2\text{Pb}^{2+}$
acetato di piombo (II)



chinolina