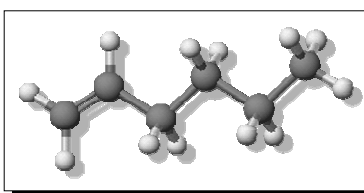


Alcheni

Gli alcheni sono *idrocarburi insaturi*.

- insaturi (almeno un doppio legame)
- idrocarburi (solo C e H)
- C_nH_{2n}



1-Esene C_6H_{12}

Copyright© 1999, Michael J. Wovkulich. All rights reserved.

Nome degli alcheni a catena lineare

Regole di nomenclatura

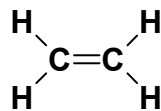
- Gli alcheni a catena lineare prendono il nome della catena in base al numero di atomi di carbonio.
- Il numero indica dove inizia il doppio legame. La numerazione inizia dall'estremità che consente di dare il numero più basso al doppio legame.
- Il nome degli alcheni termina con il suffisso "ene".

Esempio: l' alchene che ha 6 atomi di carbonio e un doppio legame in posizione 1 è l' 1-esene.

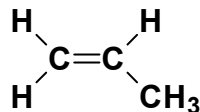
Copyright© 1999, Michael J. Wovkulich. All rights reserved.

Alcheni 2-4

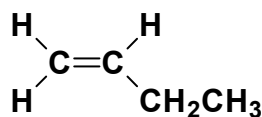
Etene C_2H_4
(Etilene)



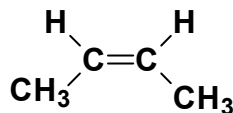
Propene C_3H_6
(Propilene)



1-Butene C_4H_8



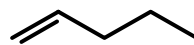
2-Butene C_4H_8



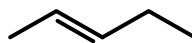
Copyright© 1999, Michael J. Wovkulich. All rights reserved.

Alcheni 5-6

1-Pentene C_5H_{10}



2-Pentene C_5H_{10}



1-Esene C_6H_{12}



2-Esene C_6H_{12}



3-Esene C_6H_{12}



Copyright© 1999, Michael J. Wovkulich. All rights reserved.

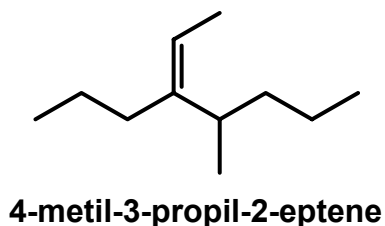
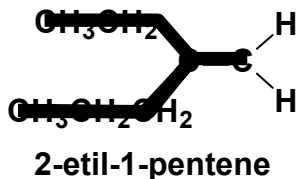
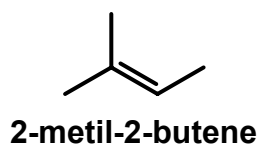
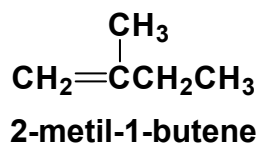
Il nome degli alcheni a catena ramificata

Regole di nomenclatura

- *Identifica la catena base.* La catena principale deve contenere il doppio legame.
- *Numera la catena base.* Parti dall' estremità più vicino al doppio legame. (Il doppio legame determina la numerazione). Se il doppio legame è equidistante dalle estremità, numera a partire dall' estremità più vicino alla prima ramificazione.
- *Numera i sostituenti.* Ogni sostituente ha il suo numero.
- *Scrivi il nome.* Separa i numeri con virgole e le parole con trattini. Elenca i gruppi alchilici in ordine alfabetico. Usa prefissi (e.g., di-, tri-, etc.) se necessario.

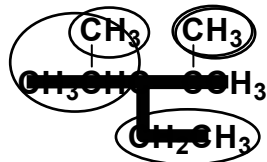
Copyright© 1999, Michael J. Wovkulich. All rights reserved.

Assegna il nome a questi alcheni a catena ramificata

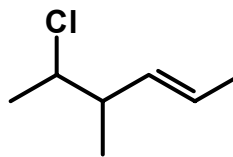


Copyright© 1999, Michael J. Wovkulich. All rights reserved.

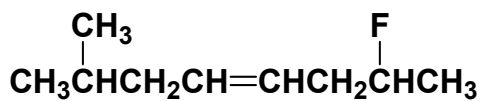
Assegna il nome a questi alcheni a catena ramificata



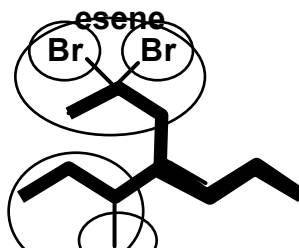
3-etil-2,4-dimetil-2-pentene



5-cloro-4-metil-2-esene



2-fluoro-7-metil-4-octene

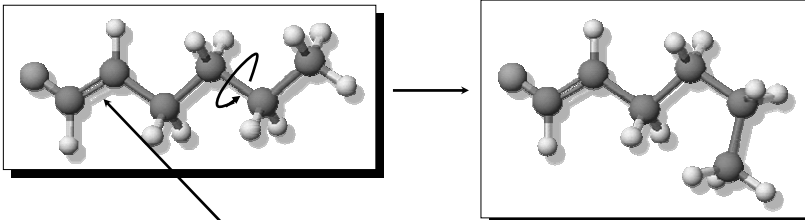


6,6-dibromo-4-sec-butil-3-eptene

Copyright© 1999, Michael J. Wovkulich. All rights reserved.

Rotazione dei legami

I legami singoli presentano libera rotazione intorno all'asse di legame.



I doppi legami presentano una rotazione impedita: come risultato gli alcheni possono presentare isomeria geometrica.

Copyright© 1999, Michael J. Wovkulich. All rights reserved.

Isomeri cis-trans

Gli isomeri cis-trans sono gli isomeri geometrici possibili negli alcheni.

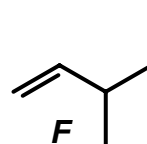
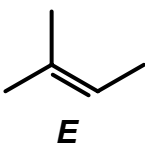
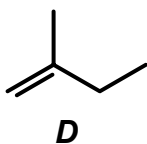
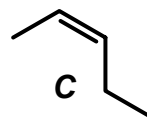
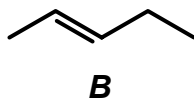
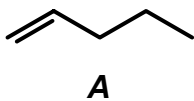
- Gli isomeri cis-trans sono un tipo dei possibili isomeri geometrici.
- Gli *stereoisomeri* sono molecole con la stessa formula bruta, la stessa connessione degli atomi ma una diversa orientazione spaziale.
- *Cis* significa dalla stessa parte.
- *Trans* significa attraverso.



Copyright© 1999, Michael J. Wovkulich. All rights reserved.

Isomeri Strutturali & Stereoisomeri

- *Isomeri Strutturali*: stessi atomi, diversa connessione. *A, B, D, E, F*
- *Stereoisomeri*: stessi atomi, stessa connessione, diversa geometria. *B & C*

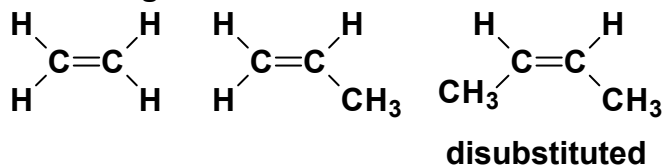


Copyright© 1999, Michael J. Wovkulich. All rights reserved.

Isomeri cis-trans

Gli isomeri cis-trans sono possibili in alcheni disostituiti.

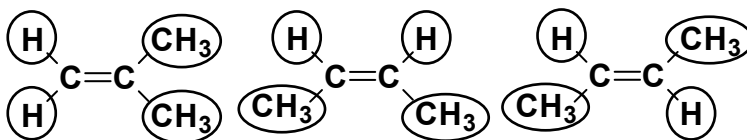
- Disostituiti significa che ogni atomo di carbonio impegnato nel doppio legame presenta un sostituyente diverso dall'idrogeno.



Copyright© 1999, Michael J. Wovkulich. All rights reserved.

Isomeri Cis-Trans

- L'isomeria cis-trans prevede che ogni atomo di carbonio impegnato nel doppio legame presenti due sostituyente diversi tra loro.



Non sono
possibili
isomeri
cis-trans

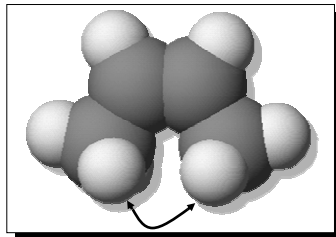
Isomero cis
cis-2-butene

Isomero trans
trans-2-butene

Copyright© 1999, Michael J. Wovkulich. All rights reserved.

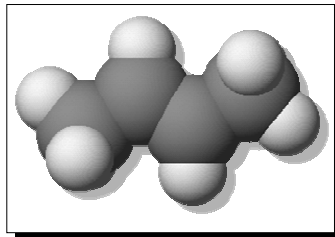
Ingombro sterico negli alcheni

L'ingombro sterico si riferisce all'impedimento tra due sostituenti vicini.



cis-2-butene

Maggiore ingombro,
Meno stabile

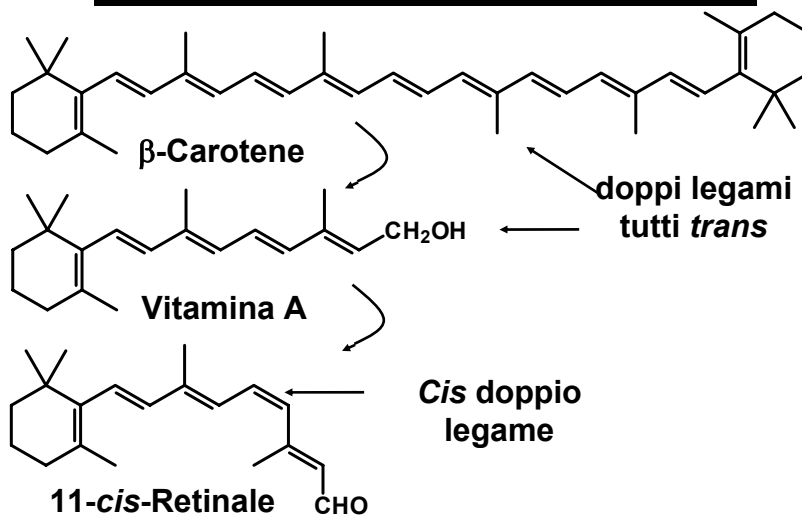


trans-2-butene

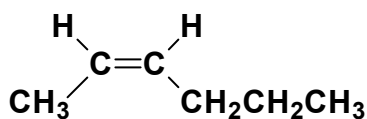
Minore ingombro,
Più stabile

Copyright © 1999, Michael J. Wovkulich. All rights reserved.

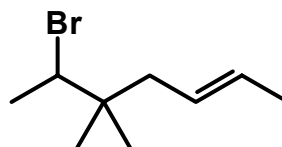
Alcheni & Visione



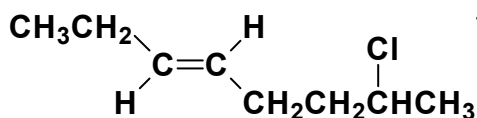
Dai il nome a questi alcheni



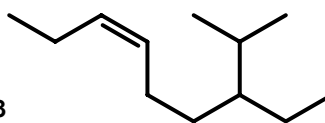
cis-2-esene



trans-6-bromo-5,5-dimetil-2-eptene



trans-7-cloro-3-octene



cis-7-etil-8-metil-3-nonene

Copyright© 1999, Michael J. Wovkulich. All rights reserved.

Regole di sequenza *E,Z*

Per alcheni *trisostituiti* o *tetrasostituiti* si devono usare le regole di sequenza *E,Z* al posto della designazione *cis-trans*.

- Assegna la priorità per i sostituenti su ogni atomo di carbonio.
- I sostituenti sono ordinati in base al numero atomico dell'atomo legato al carbonio del doppio legame.
- Maggiore è il peso atomico, più alta è la priorità.

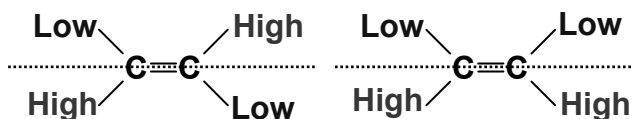


Copyright© 1999, Michael J. Wovkulich. All rights reserved.

Regole di sequenza E,Z

E = da parte opposta del doppio legame

Z = Dalla stessa parte del doppio legame

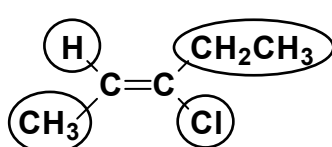


Doppio legame E

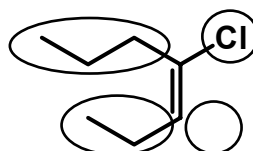
Doppio legame Z

Copyright© 1999, Michael J. Wovkulich. All rights reserved.

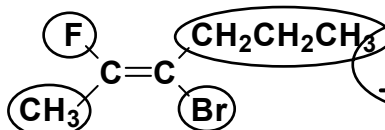
Dai il nome a questi alcheni



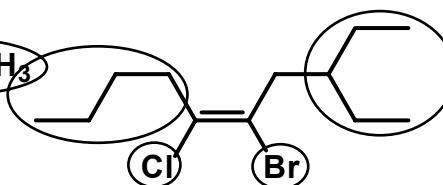
(Z)-3-cloro-2-pentene



(E)-4-cloro-3-eptene



(E)-3-bromo-2-fluoro-2-exene

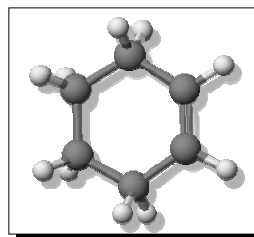
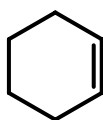
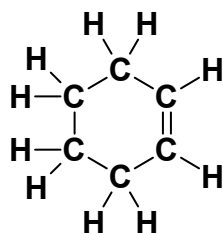
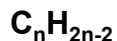


(Z)-5-bromo-6-cloro-3-etil-5-decene

Copyright© 1999, Michael J. Wovkulich. All rights reserved.

Cicloalcheni

I cicloalcheni sono idrocarburi insaturi che contengono un doppio legame in un ciclo.



Cicloesene C_6H_{10}

Copyright© 1999, Michael J. Wovkulich. All rights reserved.

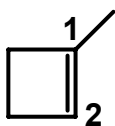
Il nome dei cicloalcheni

Regole di nomenclatura

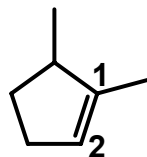
- **Identifica la catena base.** Conta i carboni dell'anello, quindi aggiungi il prefisso "ciclo" al nome del corrispondente alchene.
- **Numera l'anello.** Se c'è almeno un sostituito, numera l'anello in modo che il doppio legame sia 1 & 2 e il primo sostituito abbia il numero più basso possibile.
- **Numera i sostituiti.** Ogni sostituito ha il proprio numero.
- **Scrivi il nome.** Usa le stesse regole che hai imparato per gli alcani.

Copyright© 1999, Michael J. Wovkulich. All rights reserved.

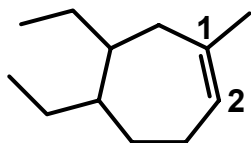
Dai il nome a questi cicloalcheni



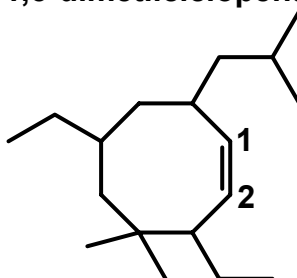
1-metilciclobutene



1,5-dimetilciclopentene



**5,6-dietil-1-
metilcicloeptene**



3,6-dietil-8-isobutil-4,4-dimetilciclooctene

Copyright© 1999, Michael J. Wovkulich. All rights reserved.