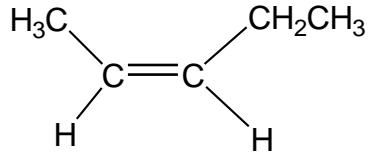


STEREOKIMIA

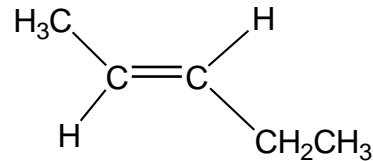
Stereokimia : studi mengenai molekul-molekul dalam ruang tiga dimensi, yakni bagaimana atom-atom dalam sebuah molekul ditata dalam ruangan satu relatif terhadap yang lain.

Stereoisomer : senyawa berlainan yang mempunyai struktur sama, berbeda hanya dalam hal penataan atom-atom dalam ruangan

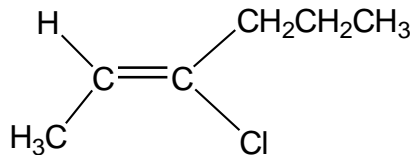
Isomer geometrik atau isomer cis-trans : stereoisomer yang berbeda karena gugus-gugus berada pada satu sisi atau pada sisi-sisi yang berlawanan terhadap letak ketegaran molekul



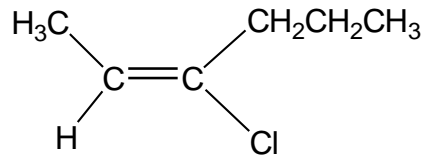
cis-2-pentena



trans-2-pentena

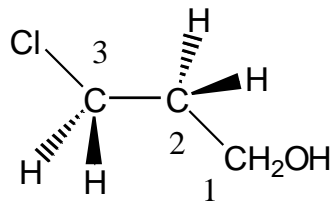
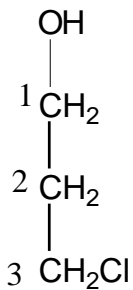


(*Z*)-3-kloro-2-heksena

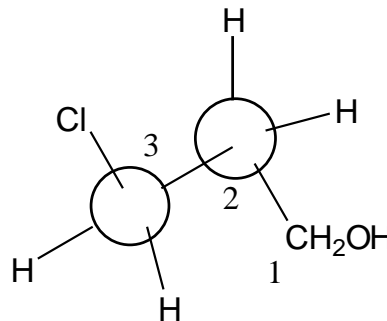


(*E*)-3-kloro-2-heksena

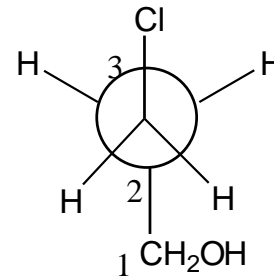
Konformasi : penataan atom atau gugus-gugus yang terikat oleh ikatan sigma dalam ruang secara berlainan akibat rotasi atom/ gugus tersebut mengelilingi ikatan tersebut.



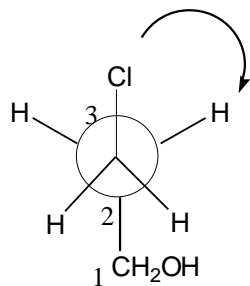
dimensional



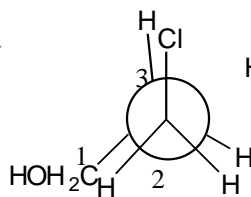
bola dan pasak



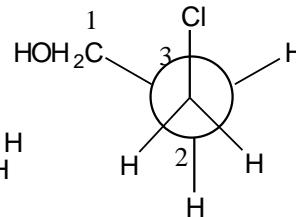
Newman



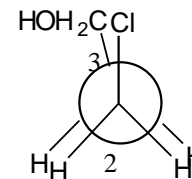
anti
(energi terendah)



eklips

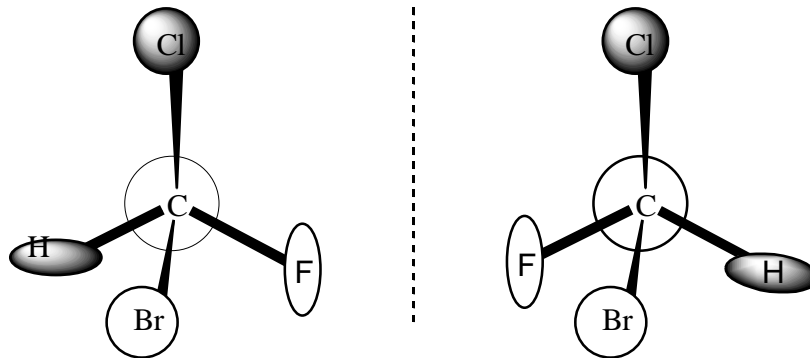


gauche

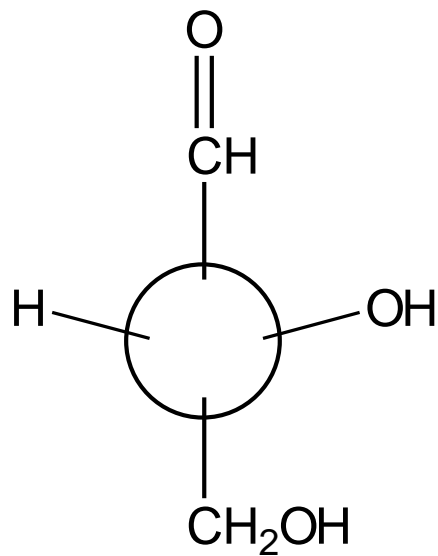


eklips
(energi tertinggi)

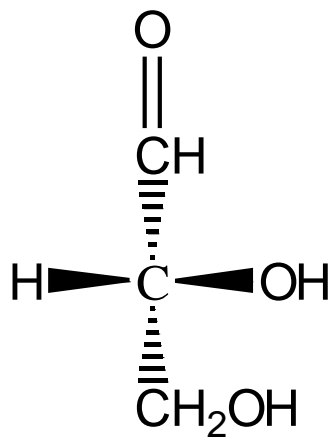
- Obyek apa saja yang tak dapat diimpitkan pada bayangan cerminnya dikatakan **kiral**, sebaliknya obyek yang dapat diimpitkan pada bayangan cerminnya disebut **akiral**.
- Sebuah molekul **akiral** dan molekul bayangan cerminnya yang dapat diimpitkan adalah yang sama, tetapi sebuah molekul **kiral** tidak dapat diimpitkan pada bayangannya cerminnya, merupakan dua senyawa berlainan yang disebut **enantiomer**.
- **Atom karbon kiral** atau **atom karbon asimetric** : atom karbon yang mengikat empat gugus yang berlainan.



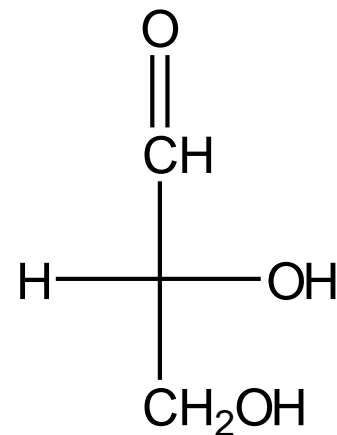
Proyeksi Fischer : rumus proyeksi untuk menunjukkan penataan ruang dari gugus-gugus disekitar atom kiral.



atau



menjadi

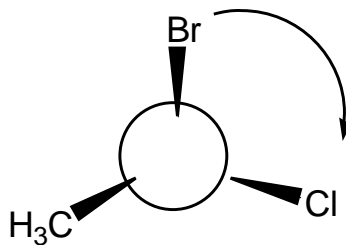
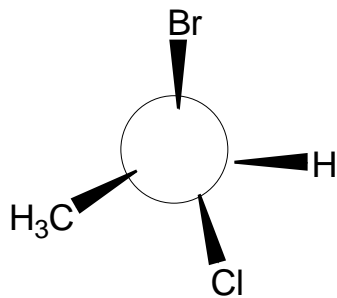


proyeksi Fischer

Penetapan konfigurasi : sistem (*R*) dan (*S*)

(*R*)-1-bromo-1-kloroetana

Urutan penataan keempat gugus di sekitar suatu atom karbon kiral disebut konfigurasi mutlak disekitar atom itu. Sepasang enantiomer mempunyai konfigurasi yang berlawanan. Sistem yang digunakan adalah sistem (*R*) dan (*S*) atau sistem Chan-Ingold-Prelog. *R* = rectus = kanan, *S* = sinister = kiri.



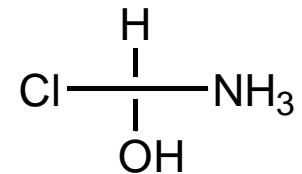
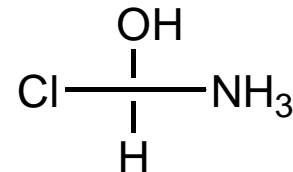
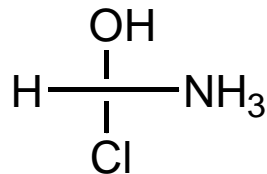
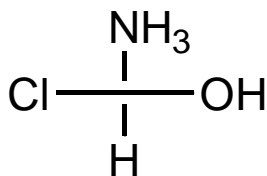
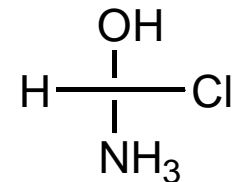
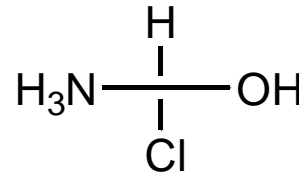
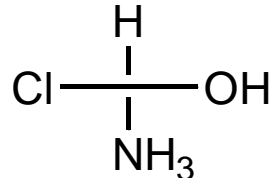
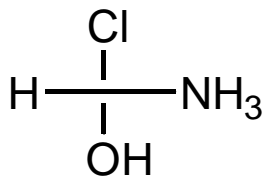
searah jarum jam : (*R*)

H ditarik kebelakang

Cara menentukan konfigurasi R/S

1. Urutkan ke empat gugus atau atom yang terikat pada atom C kiral, sesuai urutan prioritas aturan deret Chan-Ingold-Prelog
2. Proyeksikan molekul itu sedemikian sehingga gugus yang berprioritas rendah berarah ke belakang
3. Pilih gugus dengan prioritas tertinggi dan tariklah suatu anak panah bengkok ke gugus dengan prioritas tertinggi berikutnya
4. Jika panah ini se arah jarum jam, maka konfigurasinya adalah R, jika berlawanan arah konfigurasi S

Tentukan konfigurasinya R atau S dari :



1. Gambarkan struktur dari :

a. (2R),(3R)-2,3,4-trihidroksibutanal

b. (2S),(3R)-2,3,4-trihidroksibutanal

c. (2S),(3S)- 2,3,4-trihidroksibutanal

d. (2R),(3S)-2,3,4-trihidroksibutanal

2. a. (2R),(3S)-2-kloro-3-metil-siklopentanol

b. (2S),(3S)-2-kloro-3-metil-siklopentanol