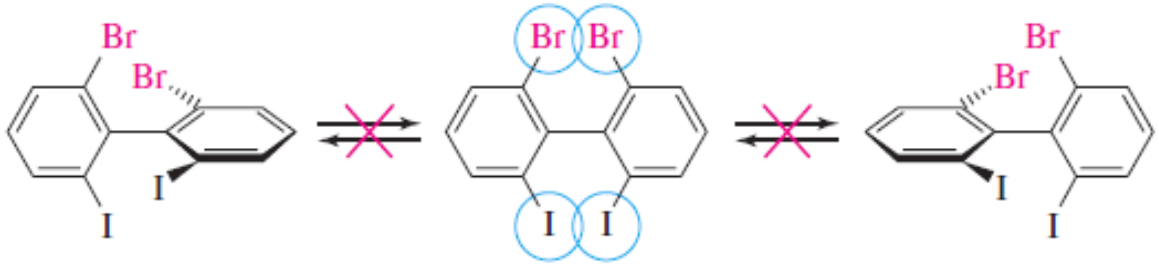
Kiralni spojevi bez asimetričnih atoma

***ortho*-supstituirani bifenili**



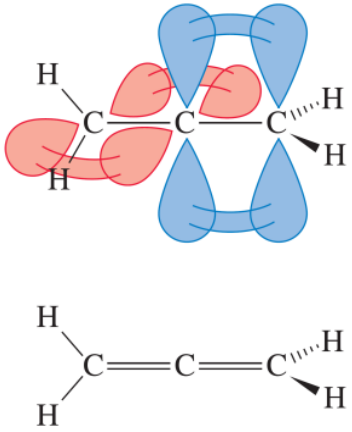
nezasjenjena konformacija **(kiralna)**

zasjenjena konformacija (simetrična, akiralna)

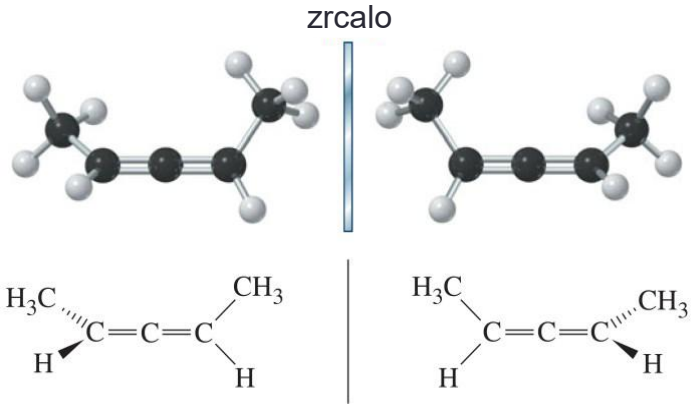
nezasjenjena konformacija **(kiralna)**

- *ortho*-supstituirani bifenili su "zaključani" u jednoj od dviju kiralnih, enantiomernih, nezasjenjenih konformacija zbog otežane rotacije oko središnje jednostruke veze.

struktura alena

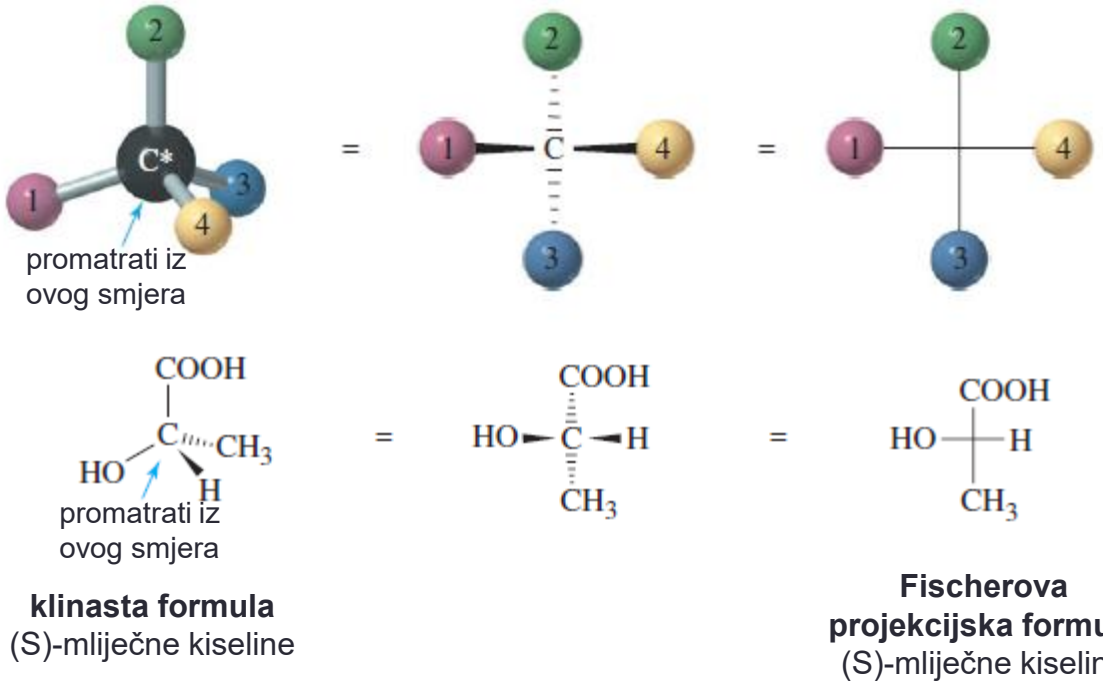


enantiomeri penta-2,3-diena



Fischerove projekcijske formule

● Emil Fischer (početak 20. stoljeća) – razvio simboličan način prikaza asimetričnih ugljikovih atoma koji omogućava njihovo brzo crtanje (posebno važno kod molekula s više asimetričnih ugljikovih atoma) i olakšava usporedbu stereoizomera.



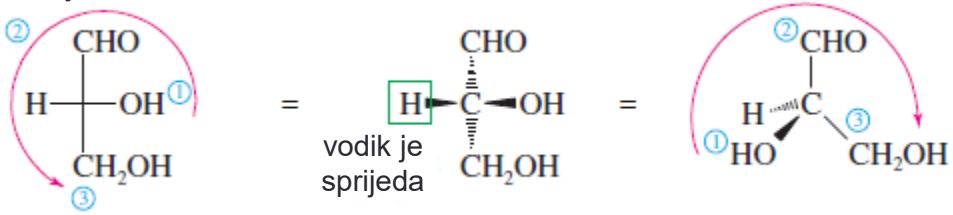
klinasta formula
(S)-mliječne kiseline

Fischerova projekcijska formula
(S)-mliječne kiseline

● U Fischerovoj projekcijskoj formuli, horizontalne linije usmjerene su prema promatraču (poput punih klinova), a vertikalne linije od promatrača (poput crtkanih klinova). Asimetrični ugljikov atom (obično se ne prikazuje), nalazi se u sjecištu linija.

Određivanje (*R*) i (*S*) konfiguracija

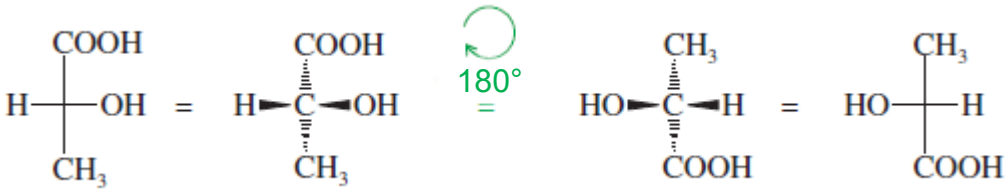
obrnuto od smjera kazaljke na satu



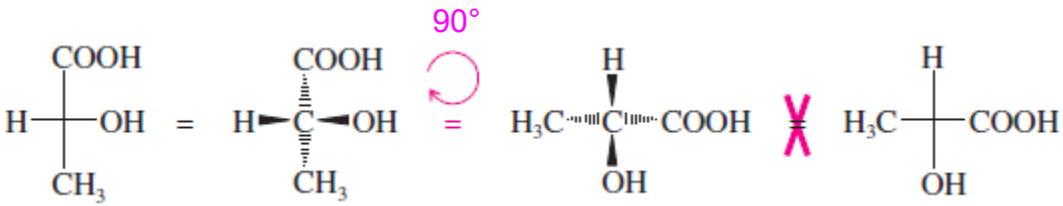
Fischerova projekcijska formula (*R*)-(+)-gliceraldehida

klinasta formula (*R*)-(+)-gliceraldehida

Dopuštena je rotacija za 180°



Rotacija za 90° nije dopuštena



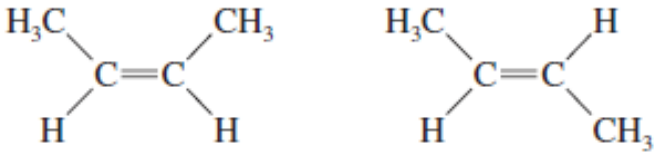
Pravila za određivanje (*R*) i (*S*)-konfiguracije na temelju Fischerovih projekcijskih formula

1. Pridružiti priorite skupinama vezanima za asimetrični ugljikov atom.
2. Utvrditi opadaju li prioriteti u smjeru kazaljke na satu ili obrnuto.
3. Ako se skupina najnižeg prioriteta (4) nalazi na vertikalnoj liniji, a prioriteti opadaju u smjeru kazaljke na satu tada je konfiguracija (*R*). Ako prioriteti opadaju u smjeru suprotnom od kazaljke na satu konfiguracija je (*S*).
4. Ako se skupina najnižeg prioriteta nalazi na horizontalnoj liniji, a prioriteti opadaju u smjeru kazaljke na satu tada je konfiguracija (*S*). Ako prioriteti opadaju u smjeru suprotnom od kazaljke na satu konfiguracija je (*R*).
5. Zakretanjem Fischerove projekcijske formule za 90° ili izmjenom položaja bilo koje dvije skupine dolazi do inverzije konfiguracije. Rotacijom za 180° ne dolazi do promjene konfiguracije.

Dijastereomeri

● **Dijastereomeri** su svi oni stereoizomeri koji nisu u zrcalnom odnosu (npr. *cis*/*trans*-izomeri ili spojevi s dva ili više kiralnih središta).

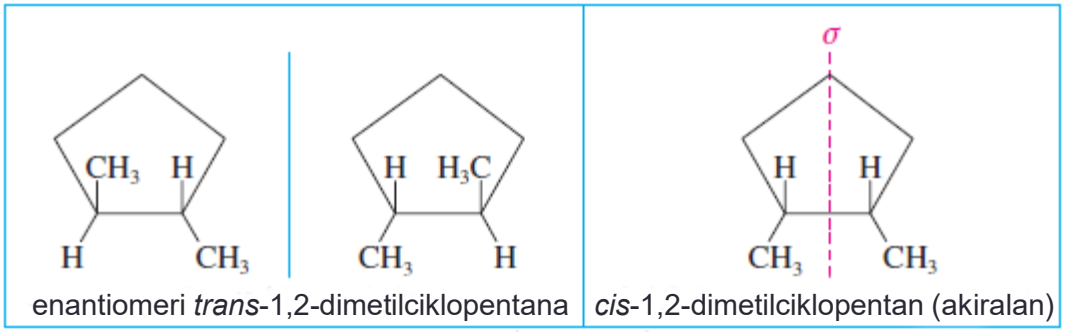
Cis/*trans*-izomerija dvostrukih veza



cis-but-2-en *trans*-but-2-en

DIJASTEREOMERI

Cis/*trans*-izomerija kod cikličkih struktura



enantiomeri *trans*-1,2-dimetilciklopentana *cis*-1,2-dimetilciklopentan (akiralan)

DIJASTEREOMERI

Dijastereomeri molekula s dvama ili više kiralnih središta

