

SIKLOALKANA

Isomeri *cis-trans*, sifat fisika & kimia,
dan sumber-sumber sikloalkana



SIKLOALKANA – Tujuan Pembelajaran



- Mahasiswa dapat menjelaskan isomeri cis-trans pada sikloalkana dengan benar.
- Mahasiswa dapat menjelaskan sifat fisika sikloalkana dengan benar.
- Mahasiswa dapat menjelaskan reaksi-reaksi pada sikloalkana dengan benar.
- Mahasiswa dapat mengidentifikasi sumber-sumber sikloalkana dengan benar.

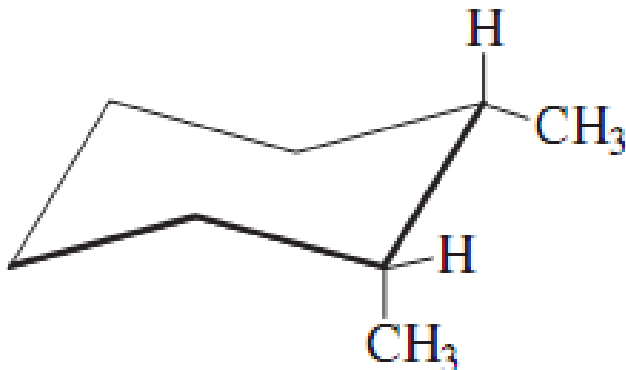
SIKLOALKANA – Isomeri *cis-trans*



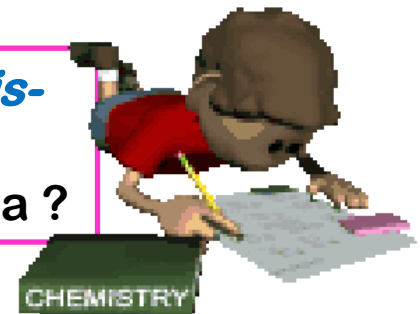
Sikloalkana yang mengikat 2 substituen (pada 2 atom C berbeda) menunjukkan **isomeri *cis-trans***.



- Ciri-ciri :
- rumus molekul sama
 - urutan terikatnya atom-atom sama
 - memiliki susunan atom-atom yang tidak saling berubah oleh rotasi mengelilingi ikatan sigma



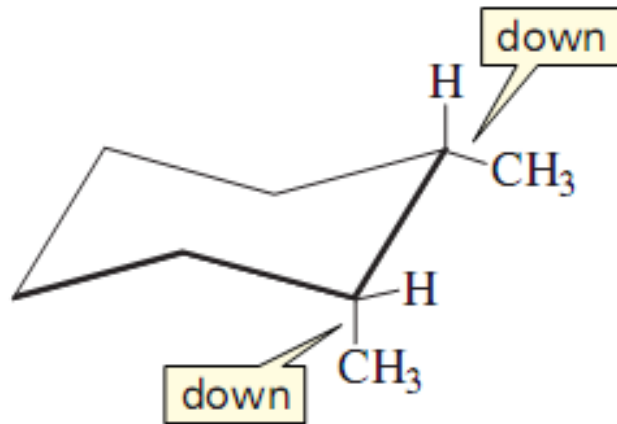
Bagaimana isomer *cis-* dan *trans-* pada 1,2-dimetilsikloheksana ?



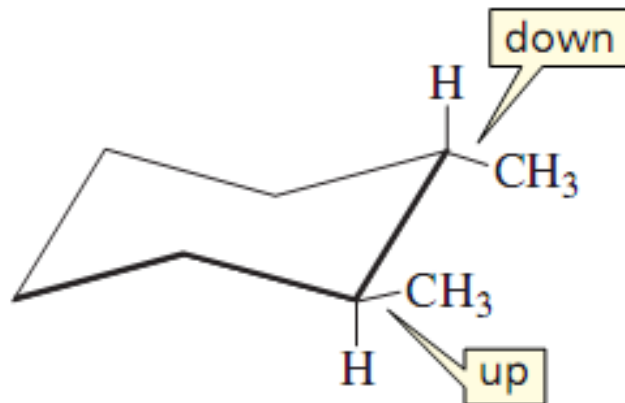
SIKLOALKANA – Isomeri *cis-trans*



Penentuan **isomeri *cis-trans***.



Isomer *cis*-
cis-1,2-dimetilsikloheksana



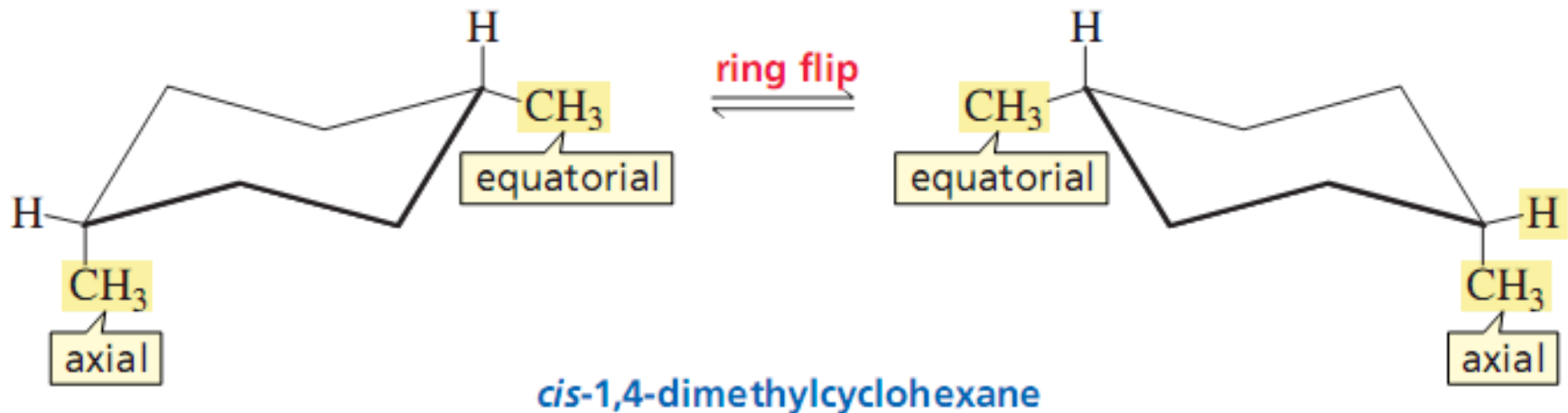
Isomer *trans*-
trans-1,2-dimetilsikloheksana



SIKLOALKANA – Isomeri *cis-trans*



Pembalikan cincin (*ring flipping*).

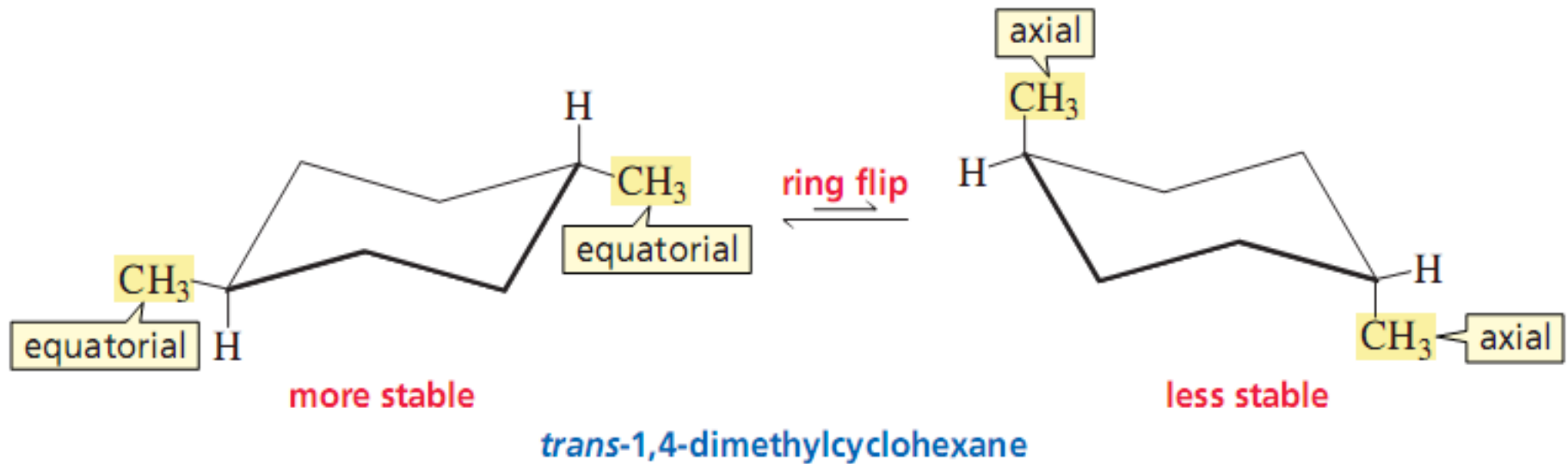


Pada isomer *cis*- terdapat dua konformasi yang ekuivalen (tingkat energi sama)

SIKLOALKANA – Isomeri *cis-trans*



Pembalikan cincin (*ring flipping*).

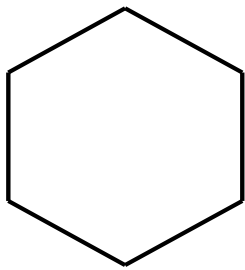


Pada isomer *trans*- terdapat dua konformasi yang tidak ekuivalen

SIKLOALKANA – Reaksi sikloalkana



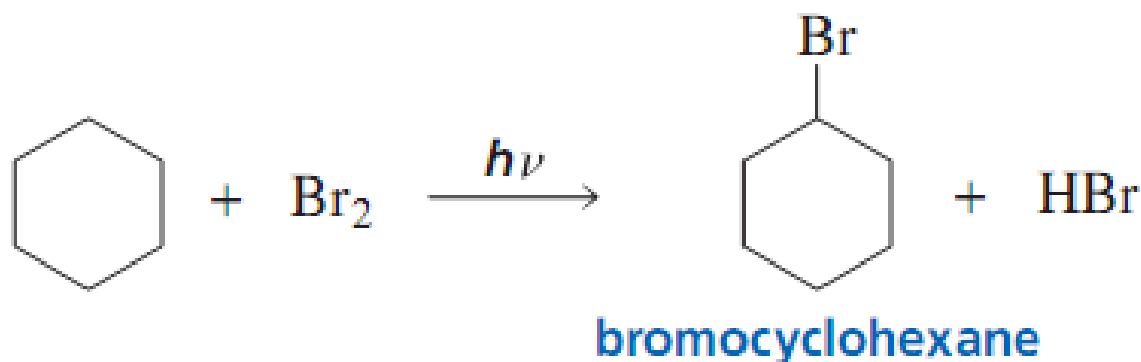
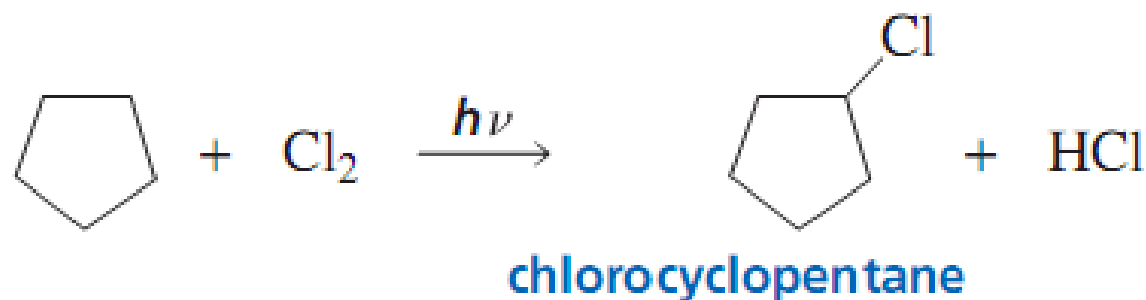
1. Oksidasi



SIKLOALKANA – Reaksi sikloalkana



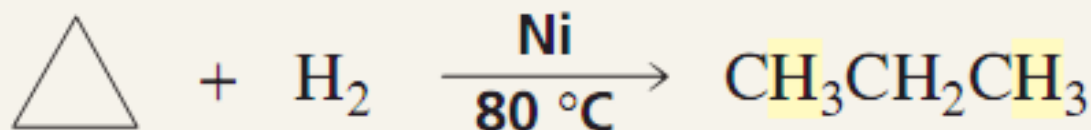
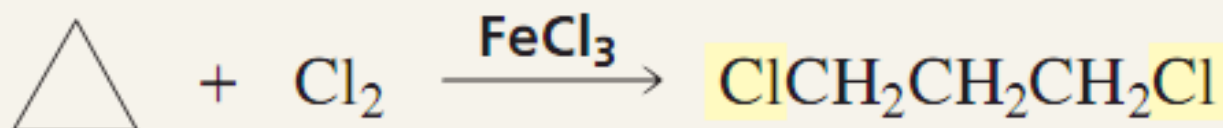
2. Halogenasi



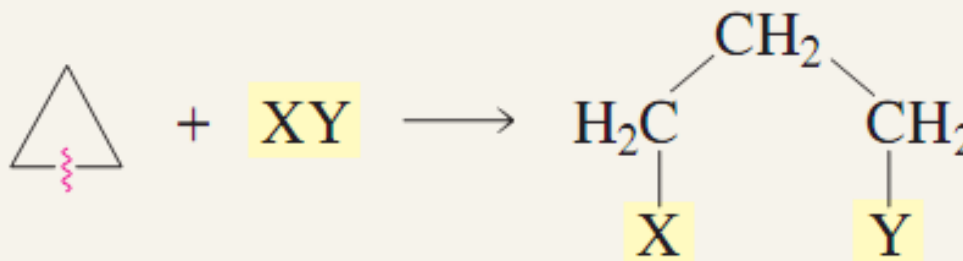
SIKLOALKANA – Reaksi sikloalkana



3. Reaksi adisi



Mekanisme :

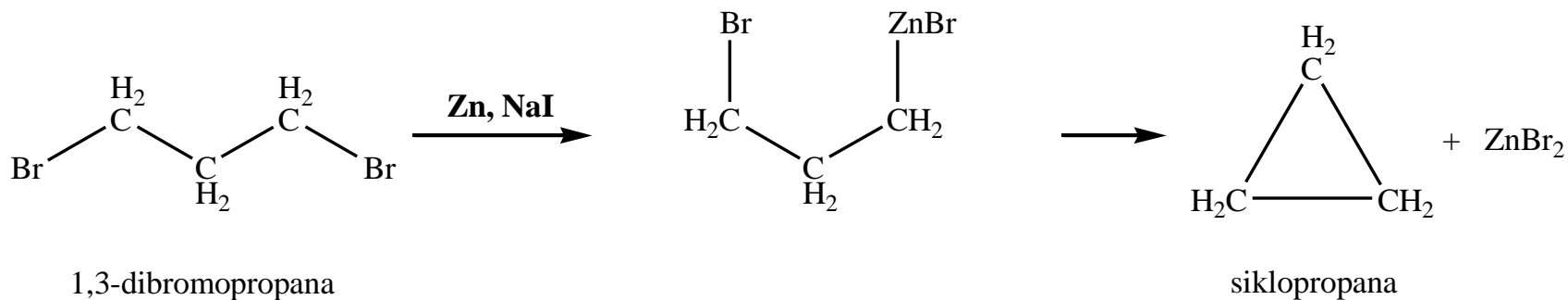


SIKLOALKANA – Sumber & pembuatan

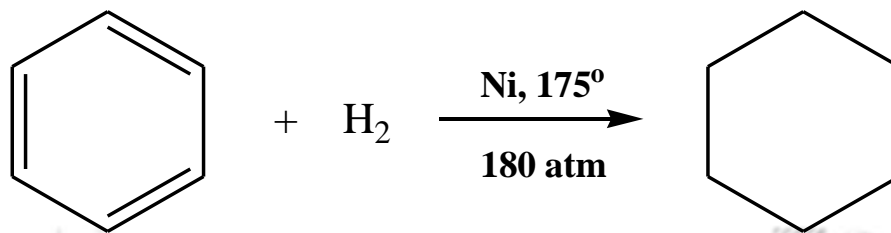


Pembuatan :

1. Reaksi Freud (reaksi siklisasi)



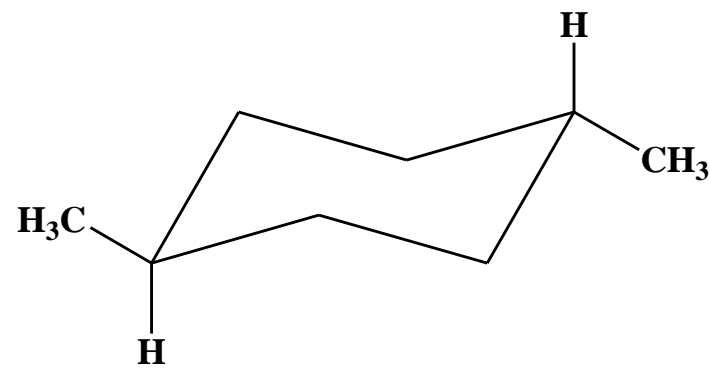
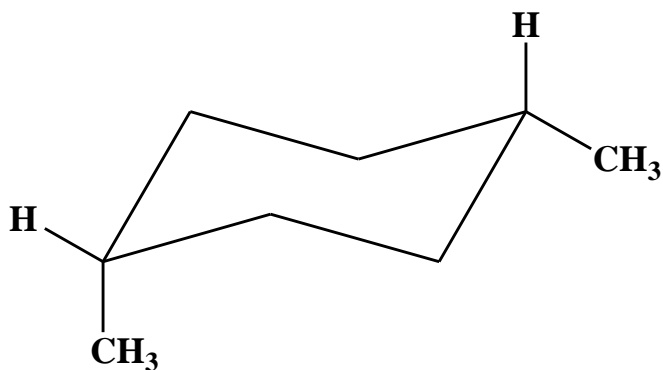
2. Hidrogenasi benzena



SIKLOALKANA – Diskusi



1. Perhatikan gambar berikut!

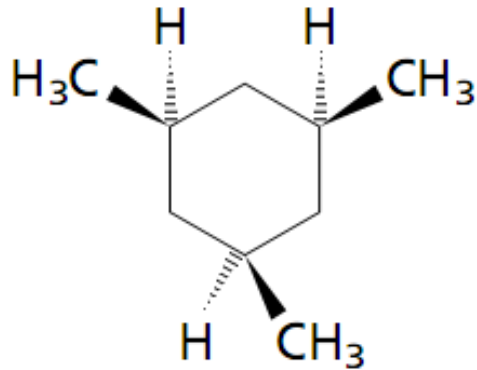


- Berikan nama IUPAC pada kedua struktur di atas!
- Struktur manakah yang lebih stabil? Jelaskan!

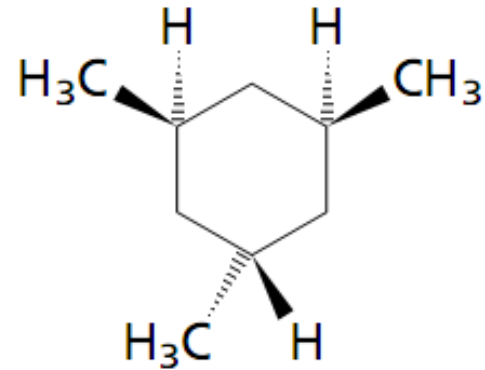
SIKLOALKANA – Diskusi



2. Perhatikan gambar berikut!



cis-1,3,5-trimetilsikloheksana



trans-1,3,5-trimetilsikloheksana

Struktur manakah yang lebih stabil? Jelaskan!

SIKLOALKANA – Diskusi



3. Ramalkan produk (hasil reaksi) dari persamaan reaksi berikut disertai dengan penjelasan!

