

MOLEKÜLLERİN SINIFLANDIRILMASI

➤ Temel dört adım :

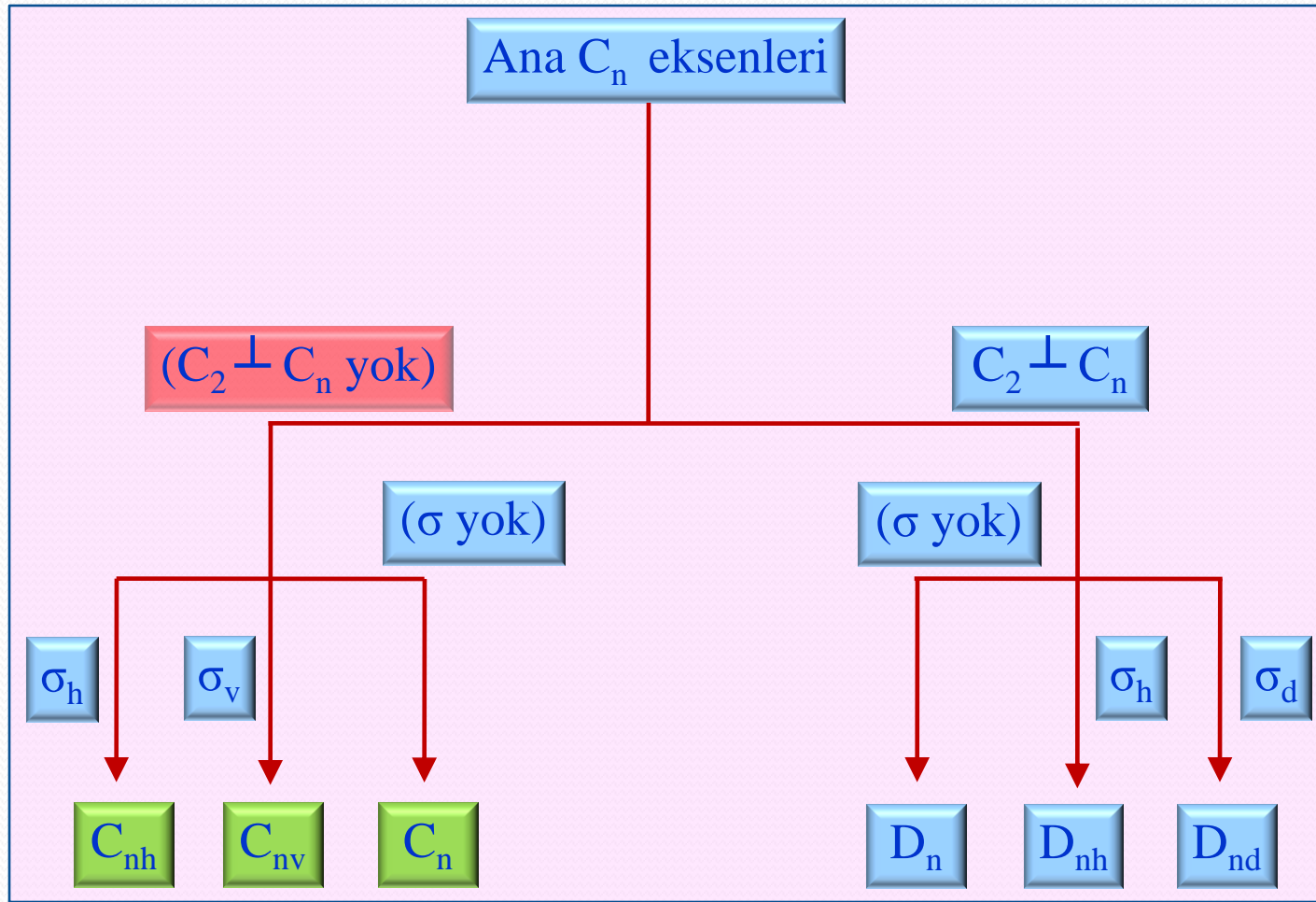
1. Özel bir grubun üyesi mi? (özel bir gruba ait mi?)
2. Molekül bir dönme eksenine (C_n) sahip mi? (Molekülün C_n eksenini var mı?)

HAYIR:

- ✓ Fakat σ 'ya sahip; O halde nokta grubu C_s
- ✓ Fakat i 'ye sahip; O halde nokta grubu C_i
- ✓ Diğer simetri elemanlarına sahip değil (hiçbir simetri elemanı yok); o halde nokta grubu C_1

EVET: (4. adıma geç)

3. Sadece dönme –yansıma eksenini (S_n) mi var?
 - ✓ S_n (n çift sayı olmalı)
4. Ana dönme eksenini (C_n) belirle ve sonra akış kartını takip et.



Özel bir grubun üyesi mi?

HAYIR

Dönme eksenini var mı?

EVET

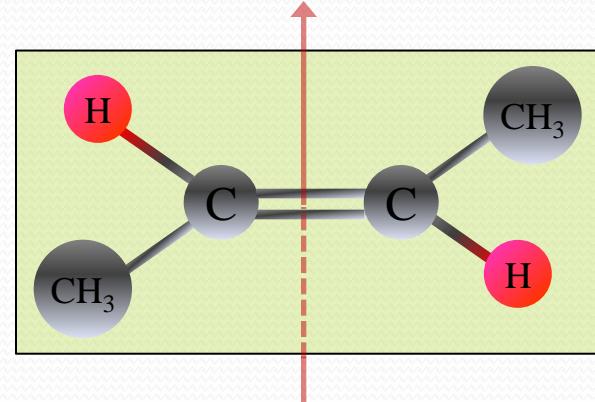
C_n belirle, akış kartını takip et

C_2

$(C_2 \perp C_n \text{ yok})$

σ_h

C_{2h}



Özel bir grubun üyesi mi?

HAYIR

Dönme eksenini var mı?

EVET

C_n belirle, akış kartını takip et

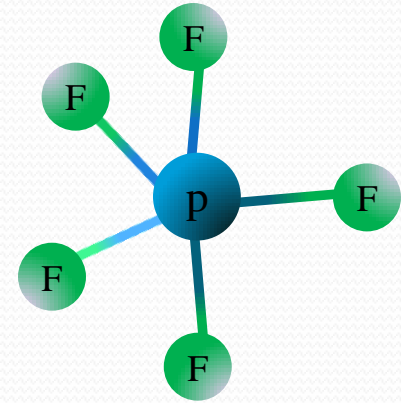
C_3

$C_2 \perp C_n$

D_3

σ_h

D_{3h}



Simetri ve Kirallik

- Ayna görüntüsü ile çakışmayan moleküller **kiral** dir.
- Sağ el ile sol elde olduğu gibi, sağ elin eldiveni sol ele olmaz.
- Sağ ve sol eldivenler birbirinin ayna görüntüleridir ve üst üste çakışmazlar.
- Kiral moleküller, *optikçe aktiflik* gösterirler, polarize ışığın titreşim düzlemini döndürebilirler.
- Polarize ışık düzlemini eşit miktarlarda sağ ve sol yönlere döndüren kiral molekül ile ayna görüntüsüne **enantiyomer** adı verilir.
- C_1 nokta grubuna ait olan ve hiçbir simetri elemanı bulunmayan *asimetrik* moleküller,
- C_n dönme eksenleri bulunan ve C_n veya D_n nokta gruplarında bulunan *dissimetrik* moleküller kiral dir.
- *Simetri açısından, S_n dönme-yansıma eksenini bulunmayan moleküllere kiral veya dissimetrik moleküller adı verilebilir.*
- D_{nh} , D_{nd} , T_d , O_h gruplarında bulunan moleküller S_n eksenini içerdiklerinden kiral değildirler.