

KİM 423-Koordinasyon Kimyası

*** Slaytlarda anlatılan konular sadece özettir.

*** Detaylı anlatımlar derste yapılacaktır.

KOORDİNASYON BİLEŞİKLERİNDE İZOMERİ

İZOMERİ: Kimyasal bileşimleri aynı olduğu halde (molekül ağırlıkları ve en basit formülleri) yapıları, fiziksel veya kimyasal özellikleri farklı olan molekül ve iyonlar birbirlerinin izomerleri olarak adlandırılırlar.

İZOMERLİK



Yapısal İzomerlik

Basit formülleri aynı bağlar farklı

1. İyonlaşma izomerliği
2. Hidratasyon izomerliği
3. Koordinasyon izomerliği
4. Donör Atom İzomerliği
(Bağlanma izomerliği)
5. Polimerizasyon izomerliği

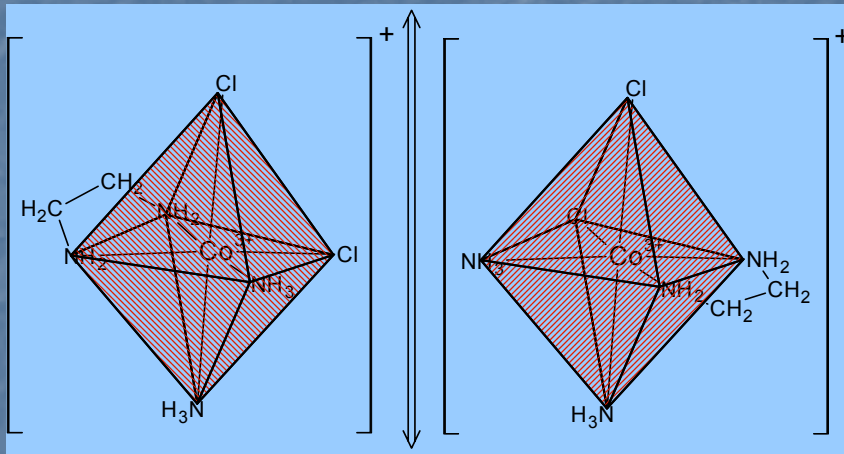


Stereoizomerlik

Bağlar aynı atomların uzaydaki düzeni farklı

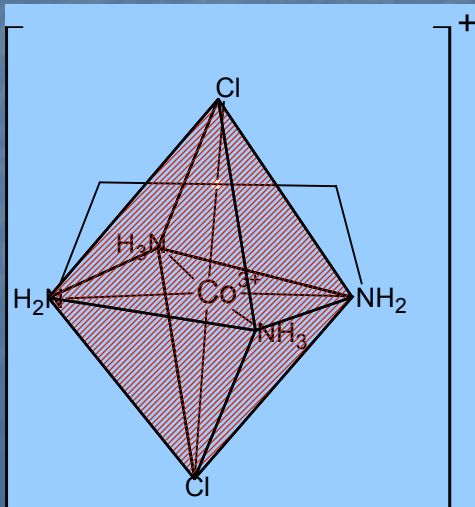
1. Geometrik izomerlik
cis/trans, mer/fac
2. Optik izomerlik
3. Konformasyon izomerliği

$M(a-a)b_2c_2$ Tipi Kompleksler



Cis-diklorodiamminetilenkobalt(III)

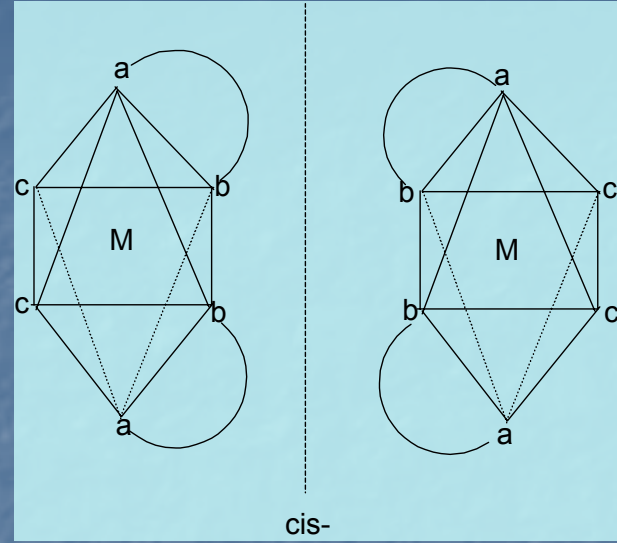
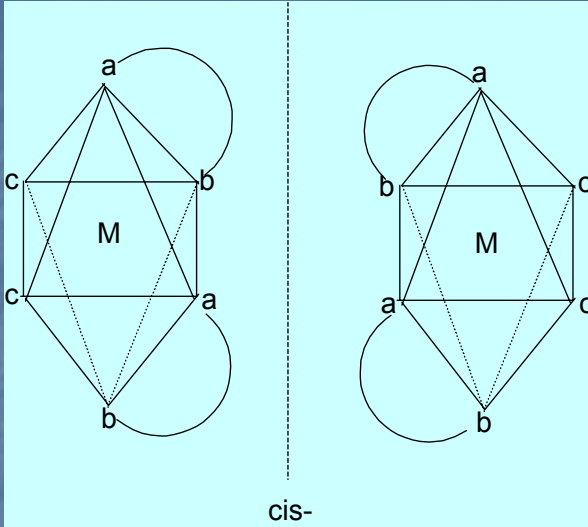
Optik izomerlik var.



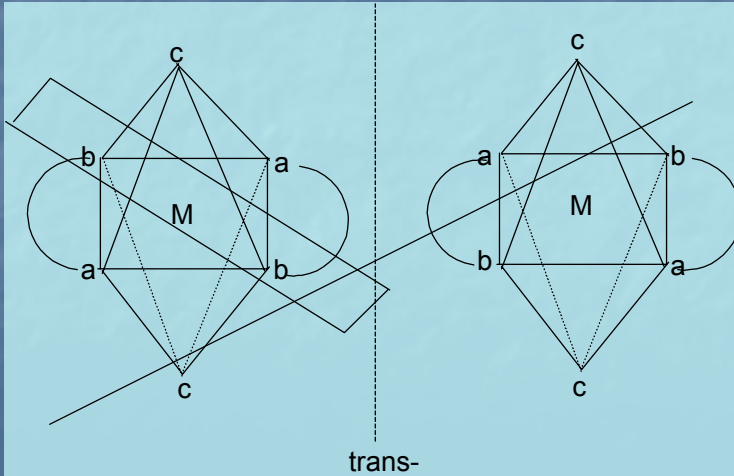
Trans-dikloro-trans-diammin-trans-etilendiaminkobalt(III)

Optik izomerlik yok.

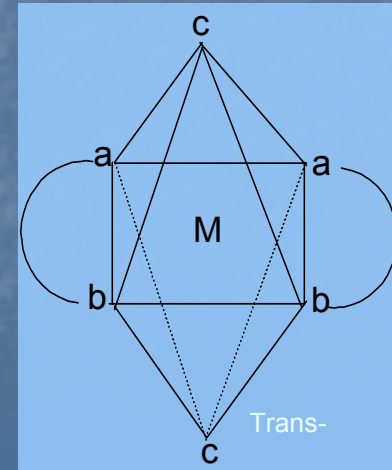
[M(a-b)₂c₂] Tipi Kompleksler



Cis konumunda simetri düzlemi olmadığı için ve ayna görüntüleri üst üste çakışmadığı için optik izomeri vardır

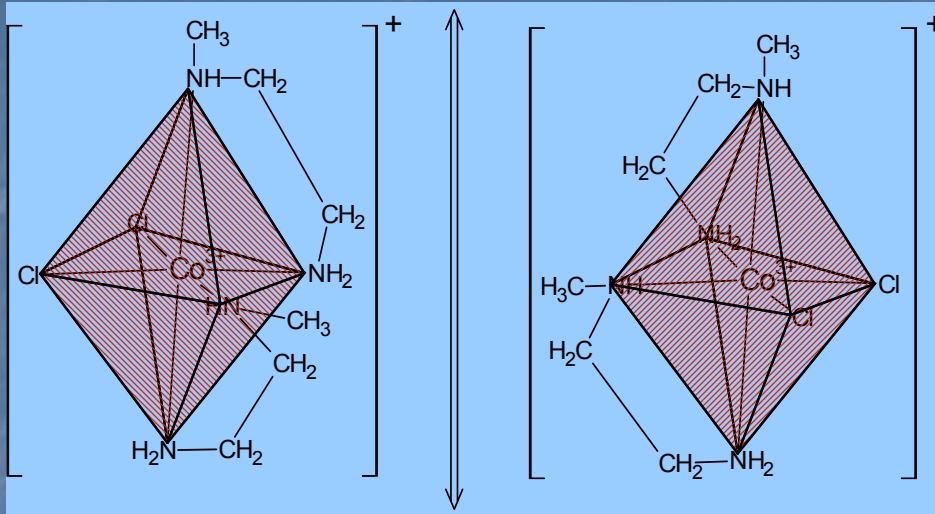


Simetri düzlemi olduğu için optik izomeri yok

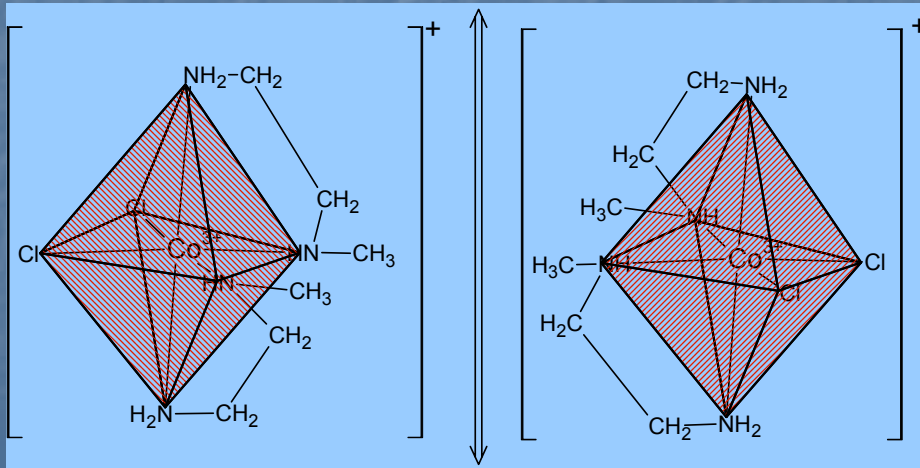


Optik izomeri yok

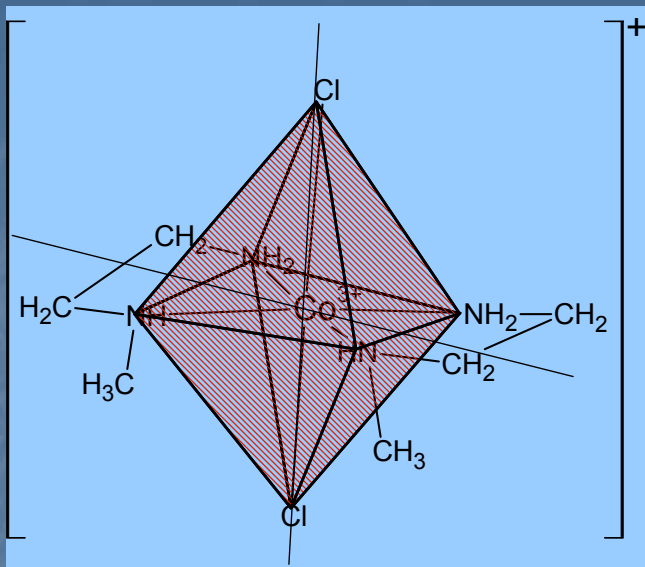
$[M(a-b)_2c_2]$ tipi komplekslere örnek



Cis-dikloro bis(N-metil etilendiamin)cobalt(III)
(a,b trans ve cis)

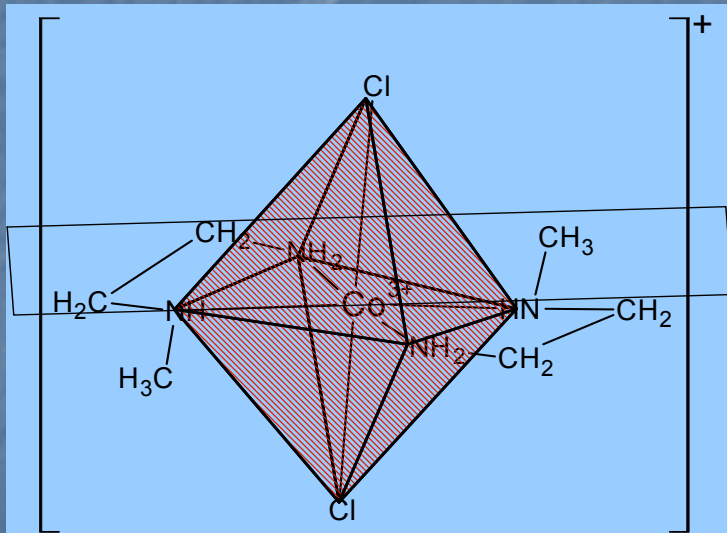


Cis-dikloro bis(N-metil etilendiamin)cobalt(III) (a-a trans ve b-b cis)



Mono dentat ligandın trans konumunda bulunması halinde molekülün simetri merkezi ve simetri düzlemi vardır ve optikçe aktiflik bulunmaz.

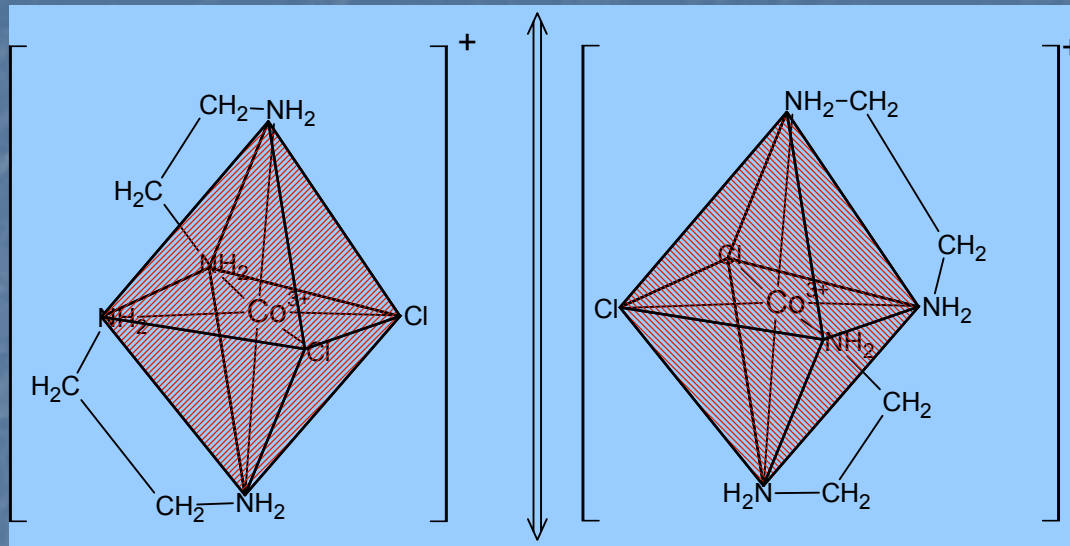
Trans-dikloro bis(N-metil etilendiamin)cobalt(III) (a,a ve b-b cis)



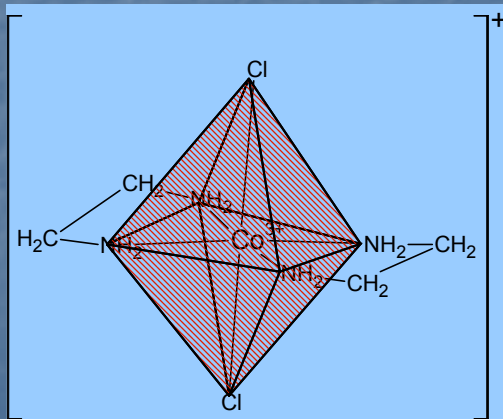
Trans-dikloro bis(N-metil etilendiamin)cobalt(III) (a,a ve b-b trans)

Simetri düzlemi vardır ve optikçe aktiflik göstermez

$M(a-a)_2b_2$ Tipi Kompleksler



bis(etilendiamin)-cis-diklorokobalt(III)



bis(etilendiamin)-trans-diklorocobalt(III)

$M(a-a)_3$ Tipi Kompleksler

Trioksalatokromat(III)

