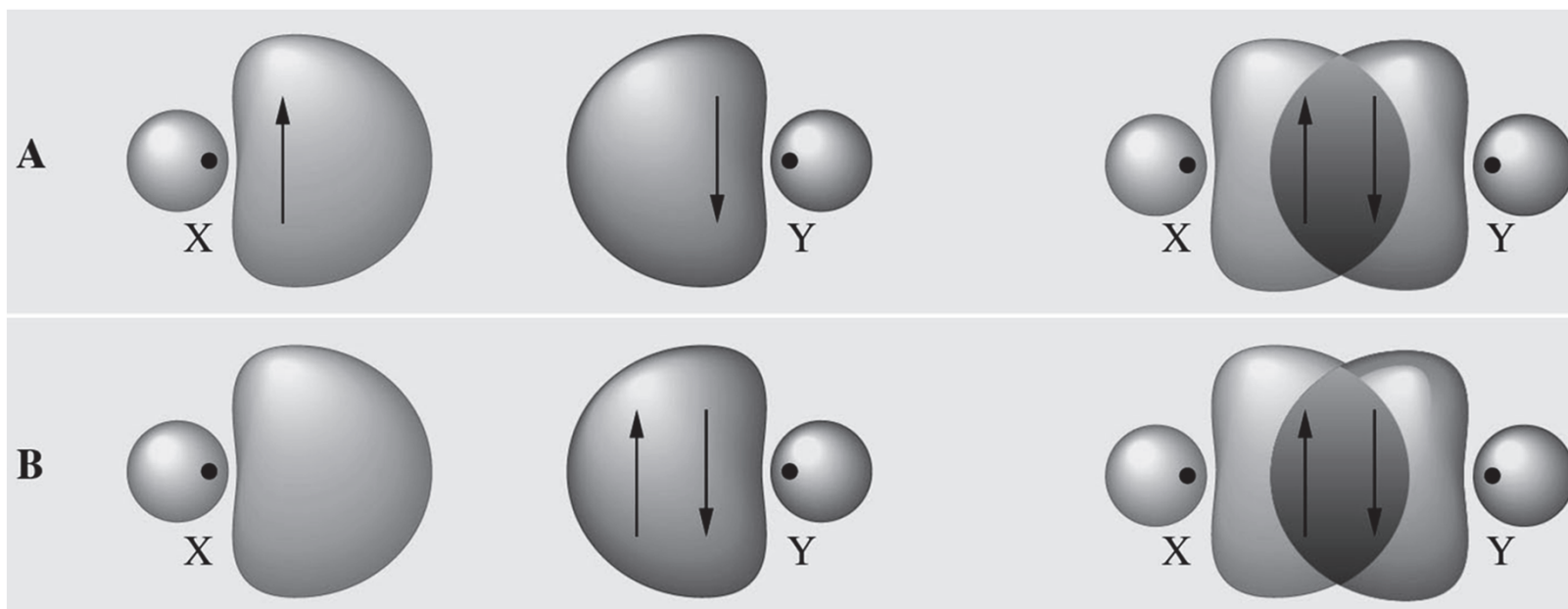


Donor-akceptorová vazba

donor-akceptorová vazba je ekvivalentní kovalentní vazbě



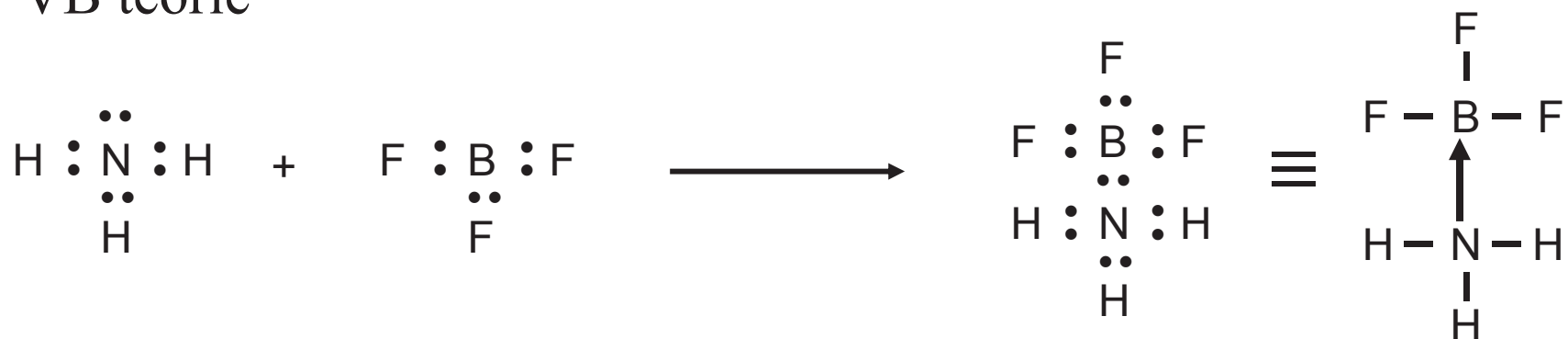
Akceptor
Volný orbital

Donor
Volný e pár

Kovalentní vazba

Donor-akceptorová vazba

VB teorie

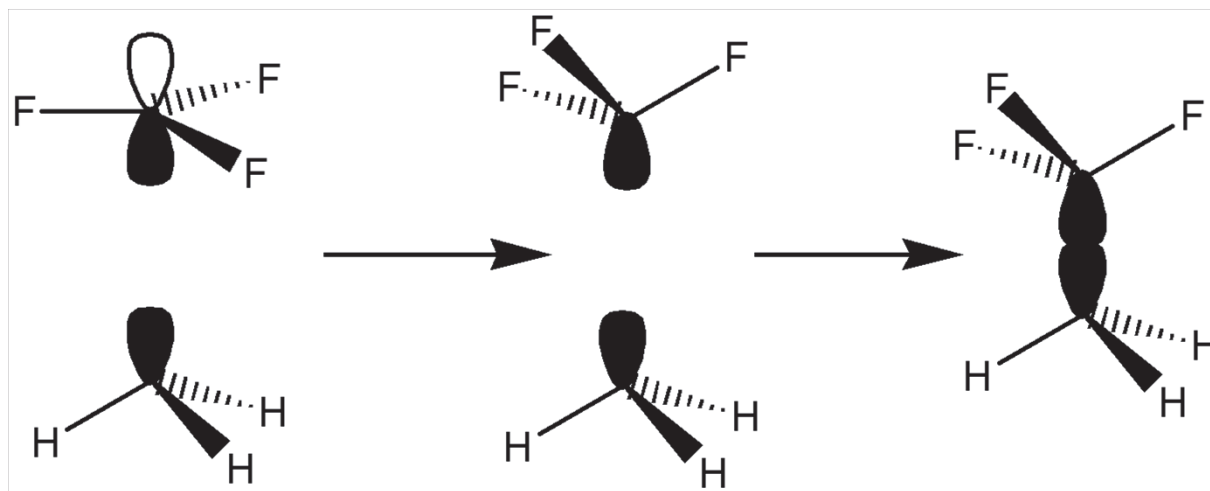


→ Donor-akceptorová vazba

Donor-akceptorová vazba

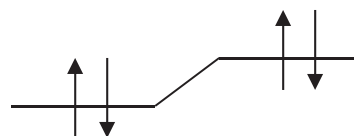


VB teorie

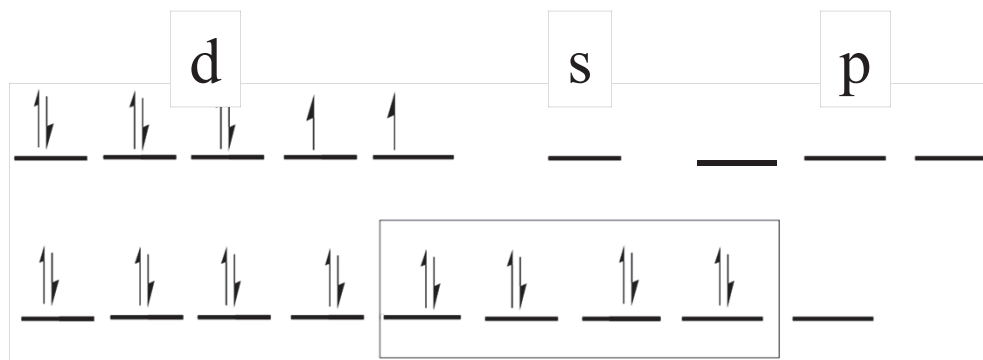


MO teorie

B

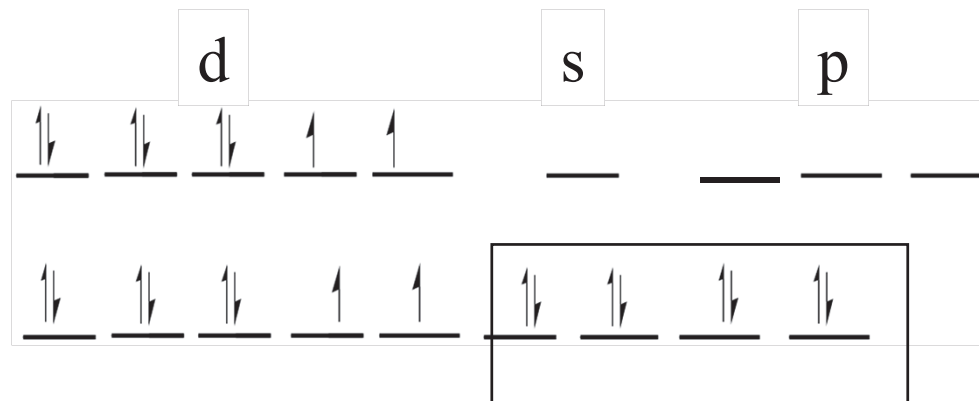


N



dsp² hybridní orbitály

elektrony z Cl⁻, čtvercový

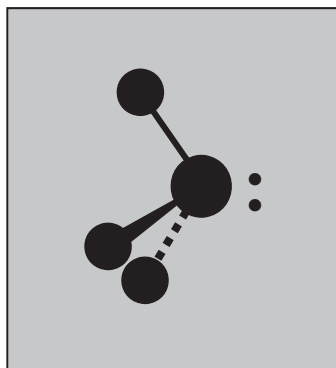


sp³ hybridní orbitály

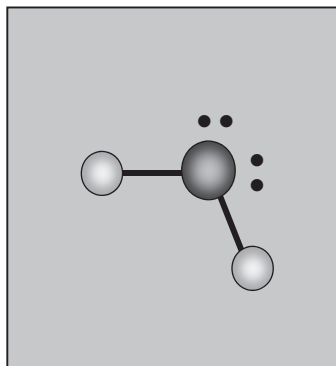
elektrony z Cl⁻, tetraedrický

Monodentátní ligandy

CO
oxid uhelnatý



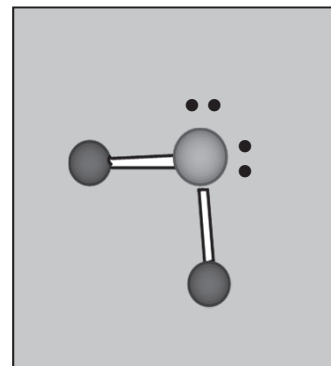
NH_3
amoniak



H_2O
voda



PPh_3
fosfan

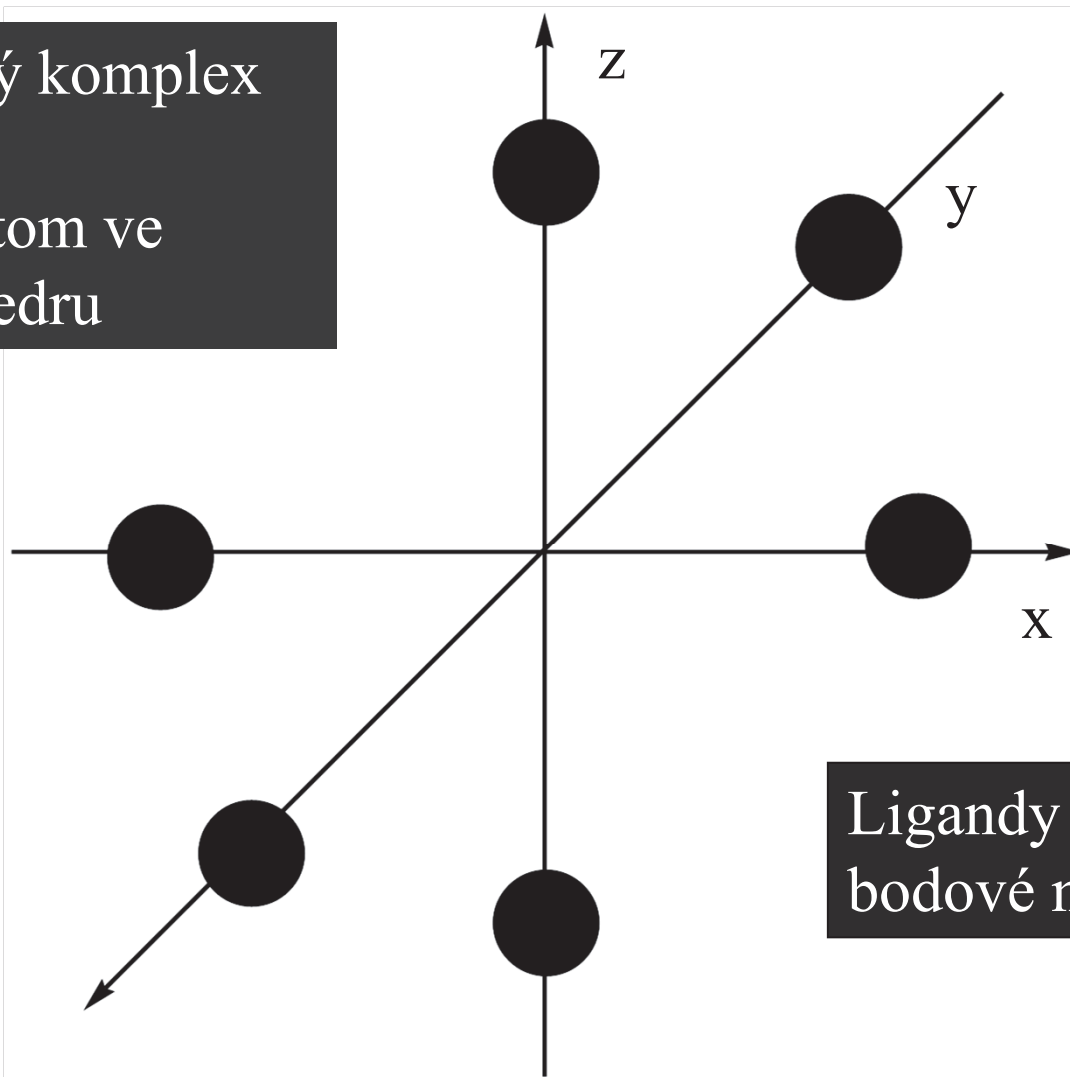


SR_2
thioether

Teorie ligandového pole

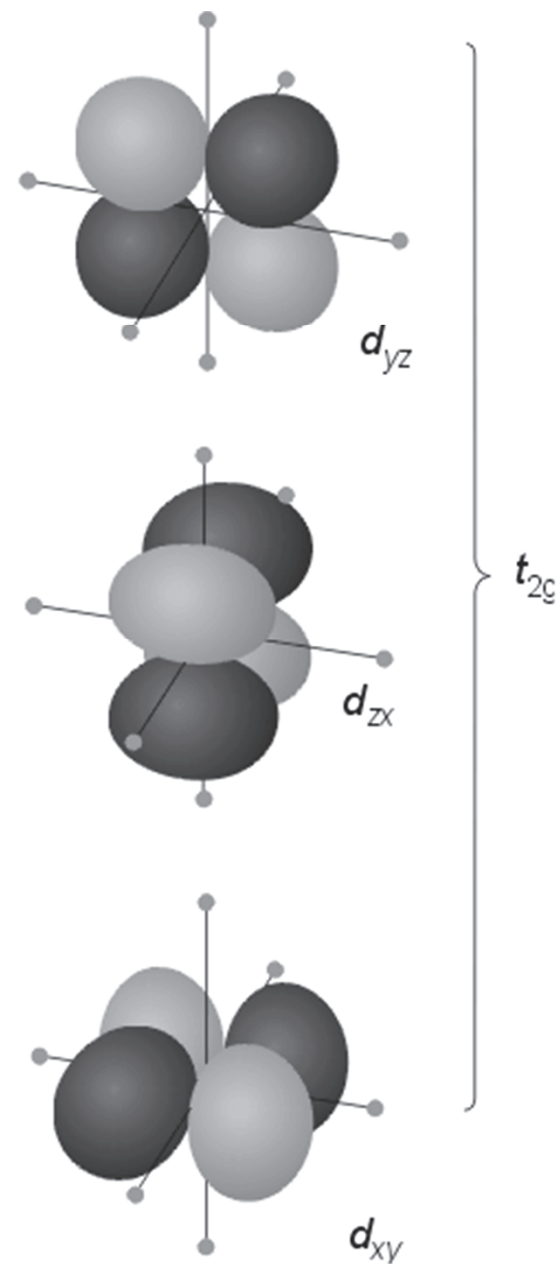
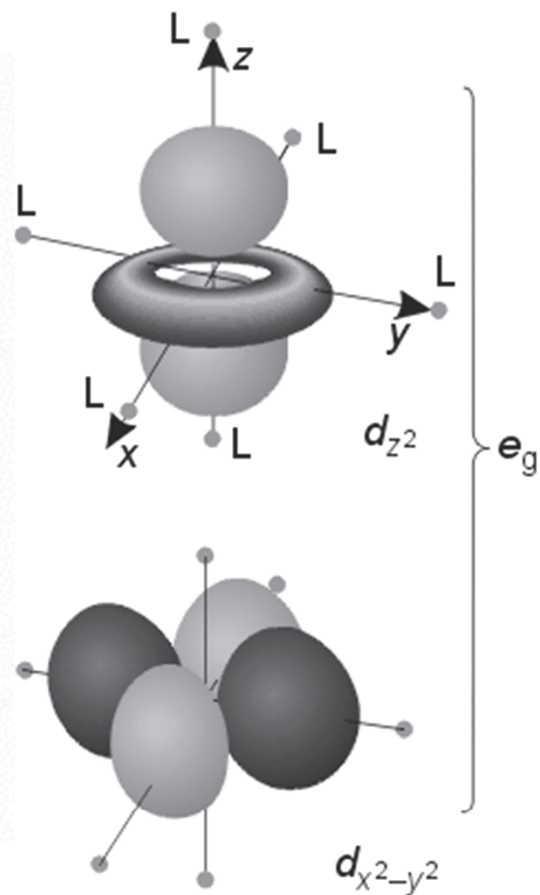
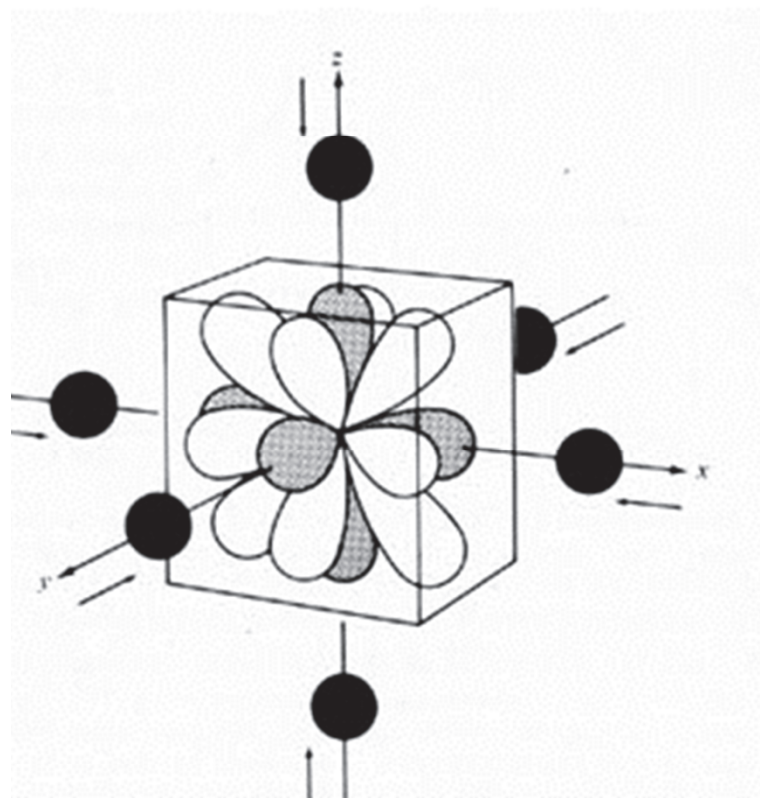
Oktaedrický komplex

Centrální atom ve
středu oktaedru



Ligandy jako záporné
bodové náboje

d-orbitals v oktaedrickém poli ligandů



Izolovaný kation

5 degenerovaných
d-orbitalů

Energy ↑

Interakce
ligandy-kation

Energy of
attraction of
point charges

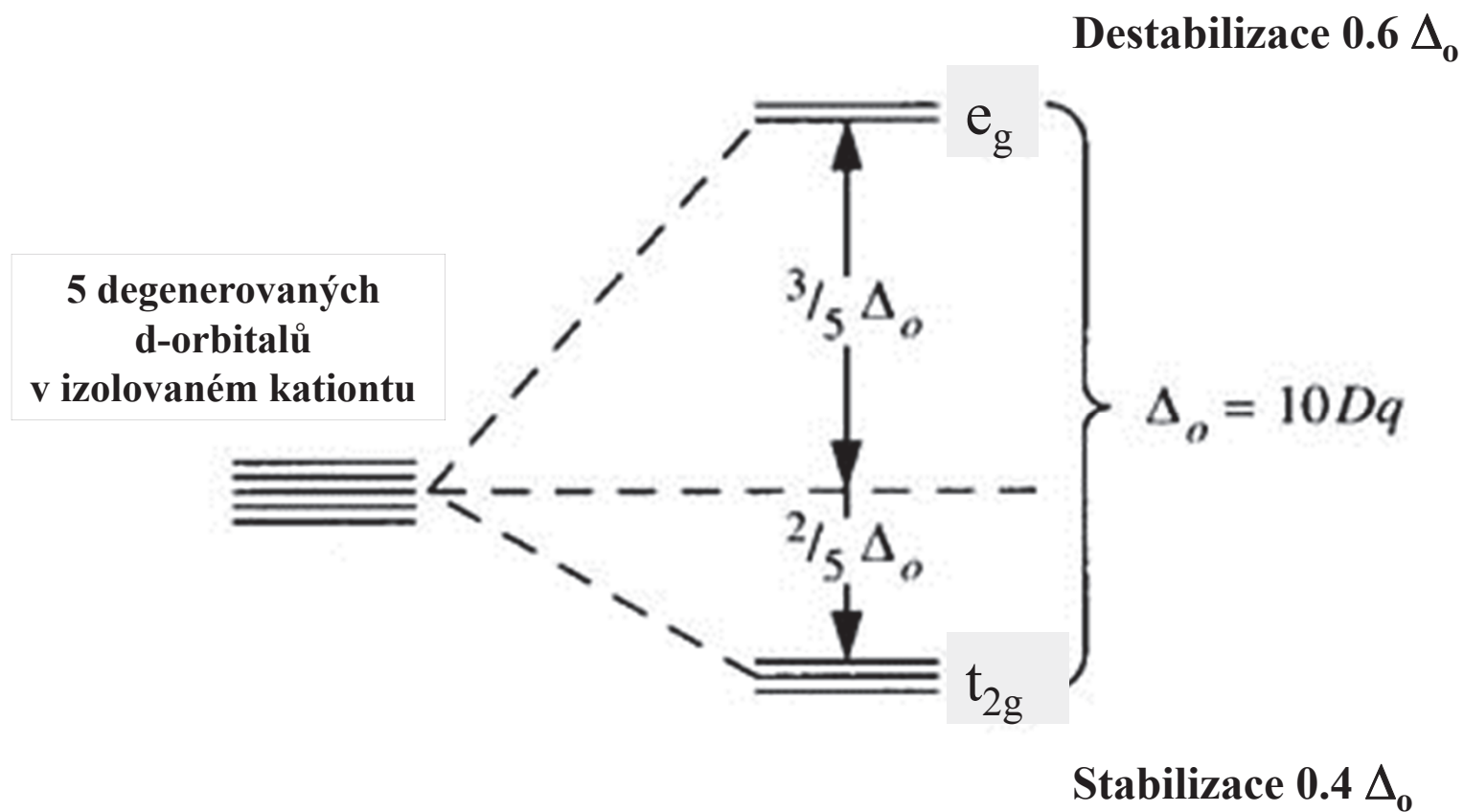
Interakce
ligandy-d elektrony

d_{z^2} $d_{x^2-y^2}$

d_{xy} d_{yz} d_{xz}

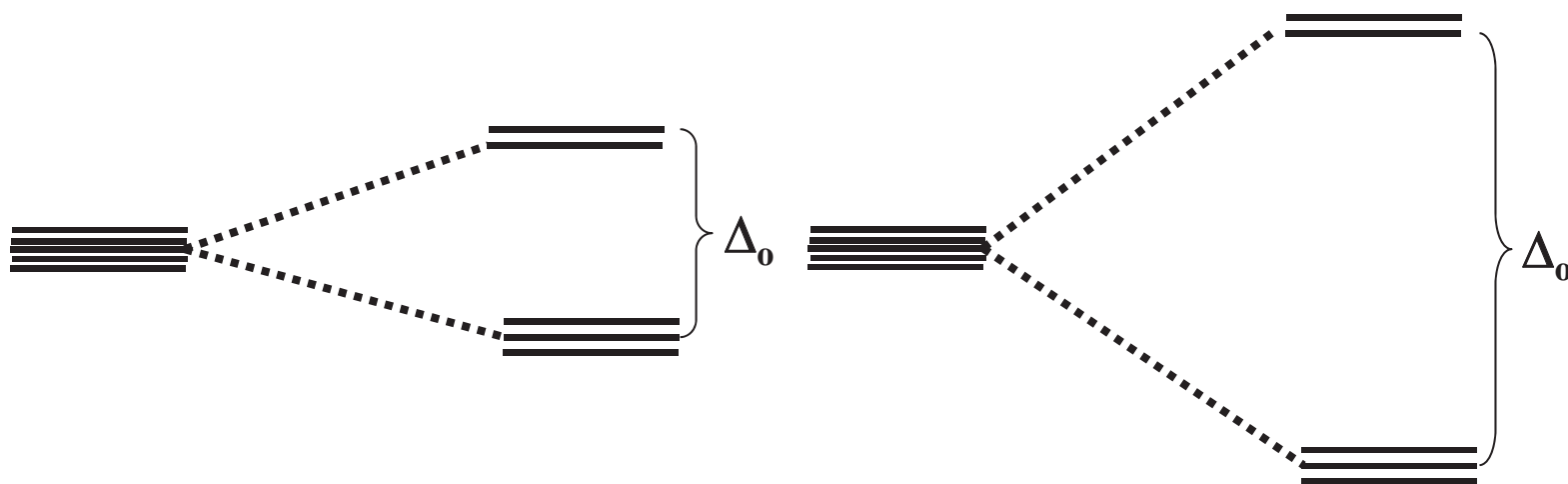
↑
Δ
↓

Rozštěpení d-hladin v O_h poli



Stabilizační energie ligandového pole

(CFSE = Crystal Field Stabilization Energy)



Slabé pole

$\Delta_o < P$ (párovací energie)

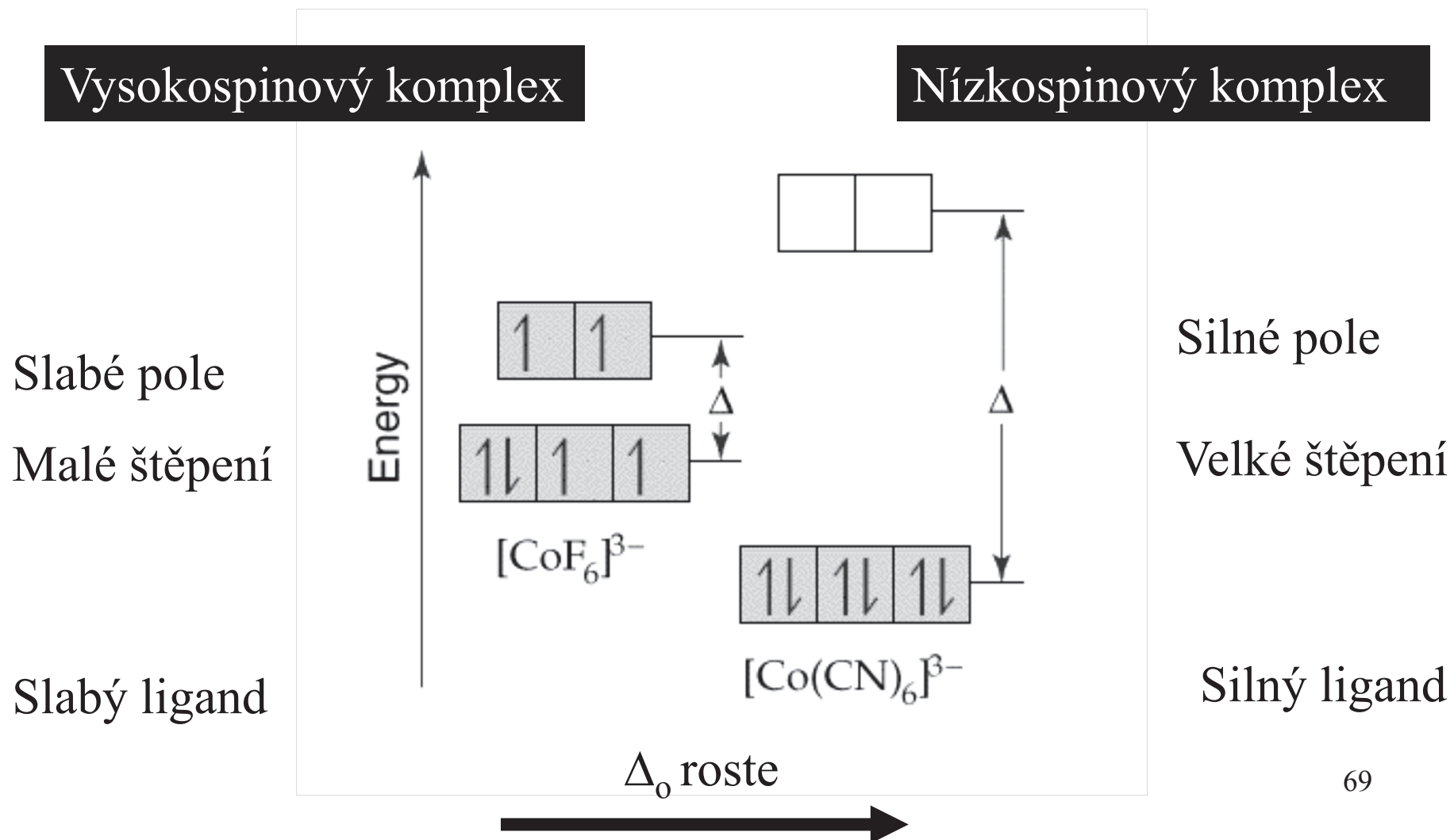
Vysokospinové komplexy

Silné pole

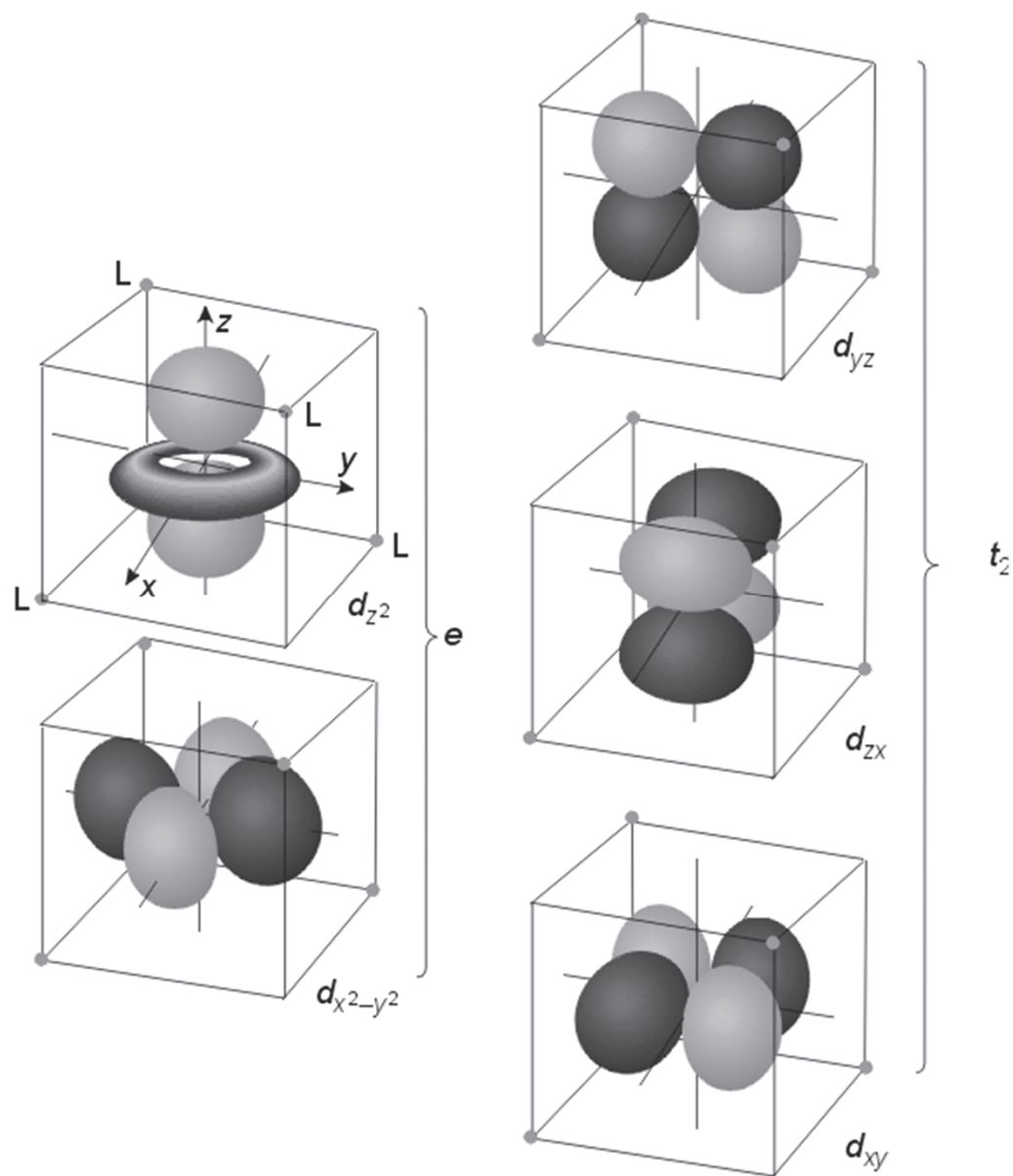
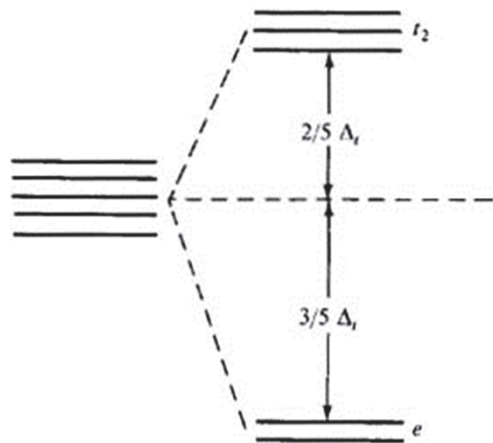
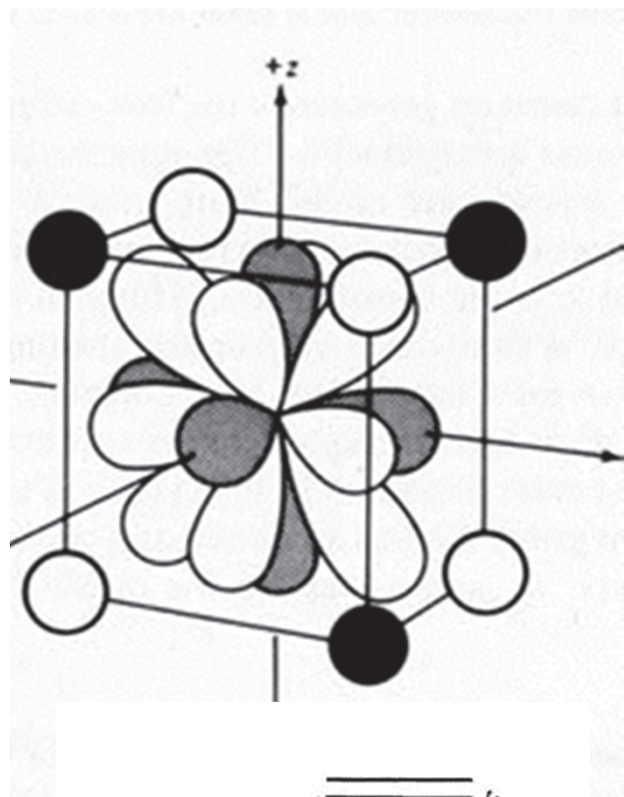
$\Delta_o > P$ (párovací energie)

Nízkospinové komplexy

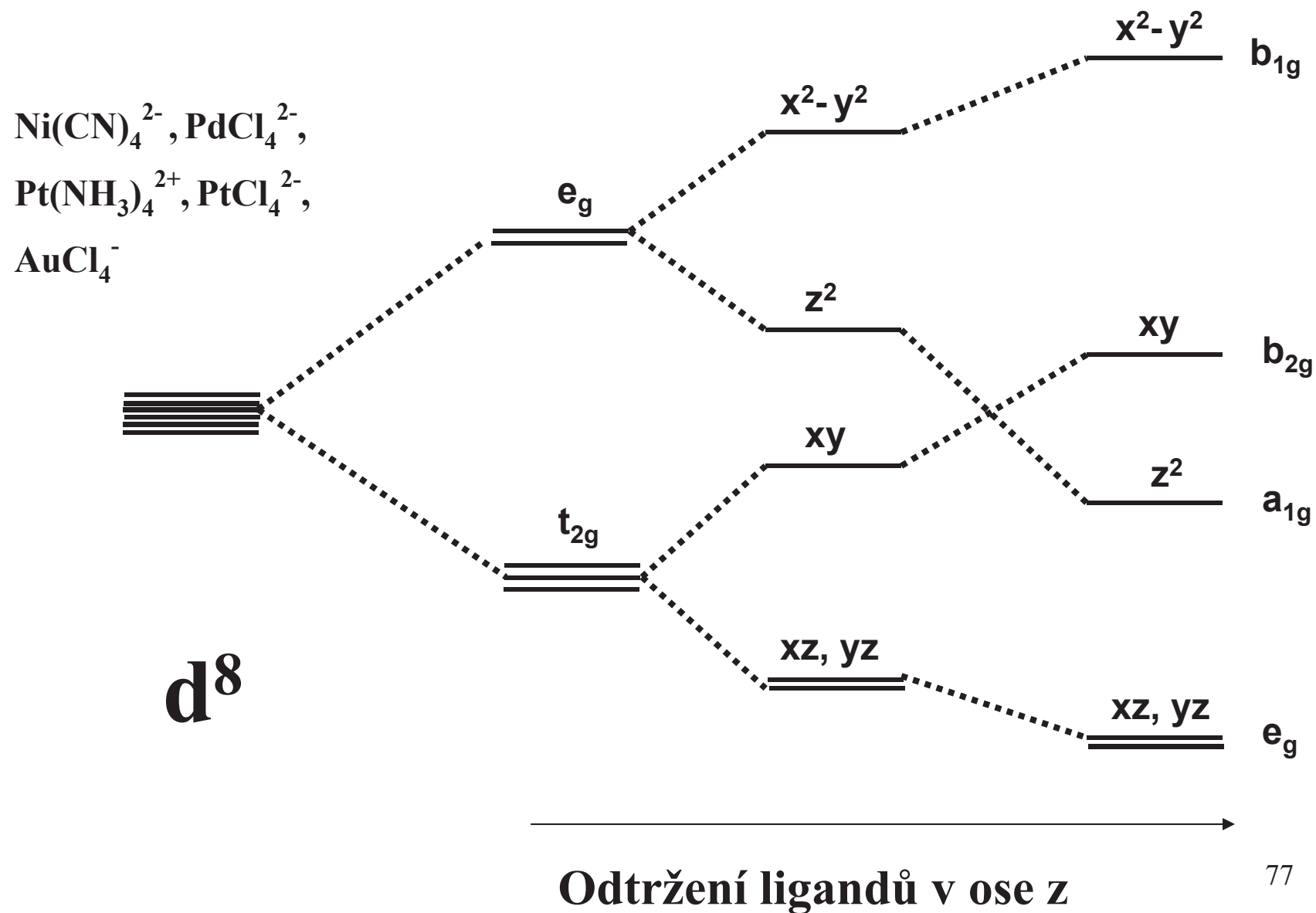
Rozštěpení d-hladin v O_h poli



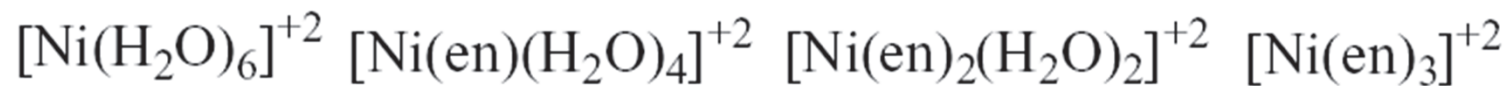
d-orbitals v tetraedrickém poli ligandů



Rozštěpení d-hladin v čtvercovém poli (d^8)



Vliv ligandů na vlastnosti komplexů



green

green/blue

blue

purple



en = ethylendiammin

Vliv ligandů na vlastnosti komplexů

