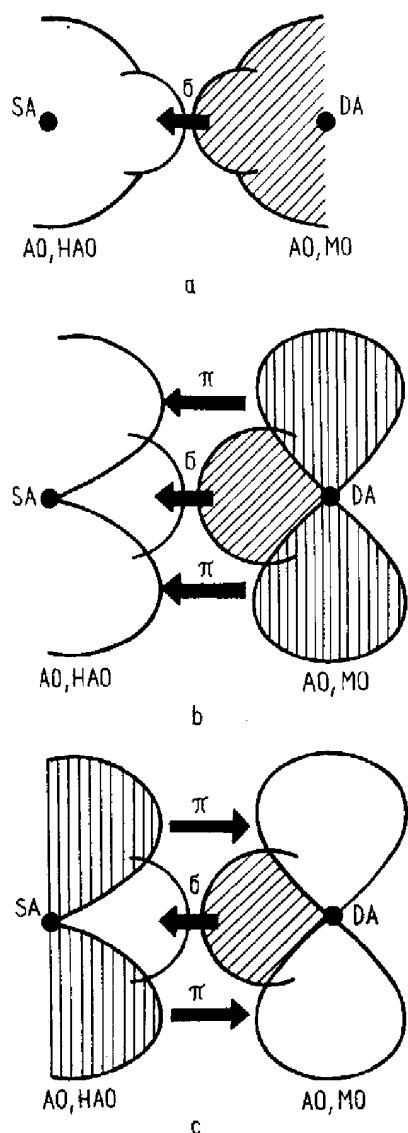


Koordinační sloučeniny – studijní materiál k druhé úloze

Vazba v koordinačních sloučeninách



Obr. 25-2. Donor-akceptorová vazba mezi středovým atomem a ligandem, který má charakter: a) donoru σ , b) donoru σ i π , c) donoru σ a akceptoru π . SA je středový atom, DA – donorový atom. Orbital obsazený elektronovým párem je šrafován. Nešrafované jsou ty orbitály, které byly před vznikem vazby prázdné. Šipka vyjadřuje směr i místo donace, tj. směr a oblast, kde dochází k přesunu elektronové hustoty při vzniku vazby

Dentacita

Neboli vaznost je vlastnost ligandů vyjadřující počet koordinačně-kovalentních vazeb, kterými se váží na centrální atom. Platí, že se ligand k témuž centrálnímu atomu váže různými atomy nesoucími volné elektronové páry. Z toho vyplývá, že například oxidový ion (O^{2-}) se nemůže vázat dvěma vazbami k témuž centrálnímu atomu, přestože nese čtyři volné elektronové páry. Pro označení denticity se používá řecké písmeno κ s pravým horním indexem vyjadřující počet vycházejících vazeb. Jednoduché anorganické ligandy jsou bez výjimky monodentální. Mezi dvou a vícevazné ligandy patří většinou složitější organické molekuly, např. ethylendiamin (en). Tyto poskytují s kovy komplexní sloučeniny nazývané cheláty.

Hapticita

Mezi vazností (dentacitou) a hapticitou je podstatný rozdíl. Hapticita, označovaná řeckým písmenem η , vyjadřuje počet atomů ligandu zapojených do koordinace s centrálním atomem. Hodnoty η a κ mohou být stejné, ale mohou se i lišit. Např. ethylen má η^2 , protože koordináční vazbu tvoří elektrony π -vazby uhlík-uhlík, které jsou sdílené oběma atomy, ligand je ale jednovazný. Podobně je tomu i u cyklopentadienylových komplexů (např. ferrocen), které mají η^5 , protože vazby s centrálním atomem jsou zprostředkovány šesti delokalizovanými elektrony π -vazeb, sdílenými pěti atomy uhlíku.

Molekulová spektroskopie

http://web.vscht.cz/~koplíkr/UV_VIS_spektrometrie.pdf

<http://physics.ujep.cz/~mkormund/P219/NanoMataChar-prednaska3.pdf>

http://holcapek.upce.cz/teaching/Mol_spek/Mol_spek_prednaska1_UVVIS.pdf

Luminiscence

<https://cs.wikipedia.org/wiki/Luminiscence>

<http://www.lf2.cuni.cz/Ustavy/biochemie/vyuka/Fluorescence.ppt>

Video k triboluminiscenci

<https://www.youtube.com/watch?v=xQhLSoB-uBE>