



Орталық атомның табиғаты комплексті қосылыстың көптеген қасиеттерін: түсін, тұрақтылығын, магниттілігін және т.б. анықтайды. Орталық атомның ең маңызды сипаттамаларына электрондық конфигурациясы, өлшемі, тотығу дәрежесі, иондық потенциалы жатады.

Комплекс түзушінің электрондық конфигурациясы оның химиялық даралығын анықтайды. Электрондық конфигурацияға байланысты металдар бірнеше топқа бөлінеді. Бірінші топқа өз комплекстерінде инертті газ ns^2np^6 конфигурациясы бар металдарды біріктіруге болады: сілтілік және сілтілік-жер металдары (Be^{2+} , Mg^{2+} , Al^{3+}), +3 тотығу дәрежесіндегі лантаноидтар мен актиноидтар (Tl^{4+} , Zr^{4+} , V^{5+} , Cr^{5+} , Mn^{7+} , Os^{8+}). Оларға құрамында оттекті және фторлы лигандтары бар едәуір берік комплекстердің түзілуі тән. Өз комплекстерінде жалған инертті газ конфигурациясы бар, мұндағы $n=4,5$ немесе 6, басқа металдар, мысалы Ag^+ , Cu^+ , Au^+ , Zn^{2+} , Cd^{2+} , азотты лигандтармен координациялануға ерекше бейімділік көрсетеді.

Комплекс түзушілердің ең үлкен және көптүрлі тобына өз комплекстерінде толмаған d-орбитальдары, яғни $(n-1) d^{1-9}$ бар, атомдар немесе металдар иондары кіреді. Бұл топқа барлық тотығу дәрежелеріндегі ауыспалы металдар кіреді. Олар оттекті, азотты лигандтармен, сонымен бірге күкіртті, фосфорлы және басқа элементтері бар лигандтармен комплекстер түзеді.

Лигандтың маңызды сипаттамаларына өлшемі, донорлы атомдардың заряды, саны және табиғаты, электрондық конфигурациясы, негізділігі жатады. Лигандтардың координациялауға қабілеттілігі, көп дәрежеде, орталық атоммен байланысты жүзеге асыратын, оларда болатын атомдарға немесе топтарға байланысты болады.

Едәуір кең таралған донорлы атомдарға IV-VII топтардың электртеріс атомдары: C, N, P, As, Sb, O, F, Cl, Br, J жатады. Бейтарап атомдар лигандтар түрінде сирек кездеседі, әдетте олар бейтарап молекулалар иондары түрінде қатысады. Оң зарядталған лигандтары бар комплексті қосылыстар сирек кездеседі, мысалы, N_2H_5^+ - гидразиниум, $(\text{CH}_3)_3\text{N}^+-\text{NH}_2$ – триметилгидразиниум иондары.

Лигандтағы донорлы атомдардың саны түрліше болуы мүмкін. Атомдарының саны екі және одан да көп болатын, біруақытта барлығы да донорлар бола алатын лигандтарды *полидентантты* деп атайды.

Құрылысында бір ғана орталық атоммен біруақытта бірнеше байланыстар түзуге мүмкіндік беретін, сондықтан да бір немесе бірнеше сақиналарды тұйықтайтын полидентантты лигандтарды циклдік немесе хелатты деп атайды.

Мысалы: