

KOMPLEKS BIRIKMALARNING ELEKTRON TUZILISHI VA KOORDINATSION SONI

Nomozova Muxlisa

Samarqand davlat universiteti biokimyo instituti

namozovamuxlisa2@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu ilmiy ishda kompleks birikmalarning elektron tuzilishi va koordinatsion soni tahlil qilingan. Elektron tuzilish komplekslarning barqarorligi, reaktivligi hamda fizik kimyoviy xossalari qanday ta'sir ko'rsatishi ilmiy jihatdan yoritilgan. Koordinatsion sonning markaziy son atrofida joylashgan ligandlar sonini belgilashdagi o'rni, shuningdek komplekslarning geometrik tuzilishiga ta'siri ham ko'rib chiqilgan. Tadqiqot natijalari noorganik kimyo va materialshunoslik sohalarida amaliy ahamiyat kasb etadi.

Kalit so'zlar: Kompleks birikma, elektron tuzilish, koordinatsion son, ligand, markaziy ion, geometrik tuzilma.

Kirish: Kompleks birikmalar kimyoning noorganik sohasida muhim o'rin tutadi. Ularning elektron tuzilishi va koordinatsion soni moddalar xossalari, reaksiyaga kirishish qobiliyatini hamda barqarorligini belgilovchi asosiy omillardandir. Koordinatsion son markaziy atomga nechta ligand bog'lana olinishini ko'rsatadi, bu esa kompleksning geometrik va kimyoviy tuzilishini aniqlashda muhim ahamiyatga ega. Kompleks hosil qiluvchi sifatida ko'proq o'tish metallarning (d- va f-elementlar) kationlari ishtirok etadi.

Tahliliy qism: Kompleks birikmalarda metall ion yoki atomi akseptor, ligand tarkibidagi taqsimlanmagan elektron juftiga ega atom donor atomlarining soniga ko'ra ligandlar monodentat (1 ta donor atom), bidentat (2 ta donor atom) va polidentat (>2 ta donor atomlari) ligandlarga bo'linadi. Luis kislotalarida (markaziy atom) bo'sh orbitalar mavjud bo'ladi. Luis asoslarida (ligandlarda) taqsimlanmagan elektron juftlari bo'ladi.

Ligandlarning markaziy atomga bog'lanishi kompleks birikma xossalari kuchli ta'sir qiladi. Koordinatsion son markaziy ion bilan to'g'ridan-to'g'ri bog'langan atomlar soni bo'lib, kompleksning geometrik shaklini aniqlaydi.

Koordinatsion son	Molekula shakli	Gibridlanish	Misol
2	Chiziqli	sp	[Ag(NH ₃) ₂] ⁺
4	Tekis kvadrat	sp ² d	[PtCl ₂ (NH ₃) ₂]
6	Oktaedrik	sp ³ d ²	[Co(H ₂ O) ₆] ³⁺

Koordinatsion son kompleksning barqarorligi, rang berish xususiyati, magnit xossalari va kimyoviy faolligiga bevosita ta'sir qiladi. Shuning uchun komplekslarning elektron tuzilishini bilish ularni sintetik kimyo, bioorganik kimyo va kataliz sohalarida samarali qo'llash imkonini beradi.

Mening fikrimcha: Mening fikrimcha kompleks birikmalarning elektron tuzilishini chuqur o'rganish ularning kimyoviy faoliyatini yanada yaxshiroq tushunish imkonini beradi. Bu borada koordinatsion son tushunchasi asosiy o'rin tutadi, chunki u kompleksning fazoviy shaklini, barqarorligini va ligandlararo ta'sirini belgilaydi. Shuningdek, bunday bilimlar yangi komplekslar sintezini rejalashtirish, ulardan katalizator yoki biologik faol modda sifatida foydalanish imkonini beradi.

Zamonaviy ilm-fan sohalarida ayniqsa nano va bioorganik kimyoda bu bilimlarning ahamiyati yanada kattadir.

Xulosa: Xulosa qilib aytganda, kompleks birikmalarning elektron tuzilishi va koordinatsion soni ularning kimyoviy tabiatini, barqarorligini hamda qo'llanish sohasini belgilovchi eng muhim omillardandir. Bu tushunchalarni chuqur o'rganish orqali kimyoviy jarayonlarni boshqarish va yangi samarali birikmalar yaratish mumkin. Kompleks birikmalar haqidagi ilmiy izlanishlar kimyo fanining rivojida katta o'rin tutadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. A.N.Turavo, A.F.Turev. "Kompleks birikmalar kimyosi", Moskva, 2012.
2. K.A.Kudryavtsev, "Noorganik kimyo asoslari", Moskva, 2015
3. A.Sh.Karimov. "Koordinatsion birikmalar nazariyasi", Toshkent 2020.
4. Housecroft.C.E, Sharpe.A.G "Iorganic chemistry", Pearson Education. 2018.