

KOMPLEKS HOSIL QILISH REAKSIYALARINI SIFAT ANALIZDA QO‘LLANILISHI

Abbosjon Azimov

Jizzax politexnika instituti, talaba

Quvonchbek Nishonov

Jizzax politexnika instituti, talaba

Feruza Sattarovna Karimova

Jizzax politexnika instituti, katta o‘qituvchi

ANNOTATSIYA

Kompleks reaksiyalar va koordinatsion birikmalarning turli jihatlarini tasvirlash uchun ishlatilishi mumkin bo‘lgan yondashuvlar mavjuddir. Ushbu yondashuvlarning barchasini kompleks funksiya yordamida olish mumkin. Bu esa mavzuni to‘liqroq yoritishga imkon beradi va shu usullar bilan birgalikda analitik kimyoda ishlatiladigan komplekslar ligandlarning tabiati, xossalari, zaryadi bir biridan keskin farq qilinishini aniqlasak bo‘ladi.

Kalit so‘zlar: Donor–akseptor bog‘lanish, kovalent bog‘lanishi, ligandlar, konstanta.

KIRISH

Analitik kimyoda kompleks hosil qilish reaksiyalari ionlarni va moddalarni topish, ajratish, niqoblash, aniqlash, kislota-asos xossalarni kuchaytirish, oksidlanish qaytarilish potensialini o‘zgartirish cho‘kmalarni eritish va boshqa maqsadlarda keng qo‘llaniladi. Analitik kimyoda kompleks birikmalar ko‘pdan buyon ishlatilini kelinmoqda. Ushbu mavzu ya’ni kompleks reaksiyalarni tushuntirishga asoslangan bir nechta yondashuv va parametrlar mavjud. Masalan, A.Vernerning koordinatsion nazariyasi, L.A Chugayevning dimetilglioksimni, G.Ley ichki kompleks birikmalari va boshqalar. Lekin hech biri ushbu mavzuning global izohini bera olmaydi. Ushbu maqolada kompleks funksiyasini tashkil qilamiz, bu asosiy manba bo‘lib, kompleks reaksiyalarning barcha turlarini tushuntirishga yordam[1] beradi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Analizda faqat anorganik ligantli komplekslar emas, balki organik ligandli komplekslar ham keng qo‘llaniladi. Kompleks birikmalarning analizda qo‘llanilishi uch davrga bo‘linadi[2].

1) A. Vernergacha bo'lgan davr. Bu davrda komplekslarning tabiati noma'lum bo'lgan bo'lsada, Cu ni kolorimetrik aniqlash uchun ammiakatlar hosil bo'lishidan, temirni aniqlash uchun yong'oqdagi oshlovchi moddalar ishlatilgan.

2) A. Vernerning koordinatsion nazariyasi paydo bo'lishi bilan komplekslanishning tabiati oydinlashdi, komplekslarning hosil bo'lish jarayoni tushuntirildi. Bu davrda ko'plab yangi reaksiyalar va reagentlar taklif etildi. Masalan, L.A.Chugayev dimetilglioksimni, N.S.Kurnakov tiomochevinani va guadiaminni G.Ley ichki kompleks birkmalarini analizda qo'lladilar.

3) Eritmalarda komplekslarni fotometrik va boshqa usullar yordamida tekshirish davri. Bugungi kunda "**kompleks**" yoki "**koordinatsion**" birikma atamalariga ko'plab ta'riflar bor, bular faqat shaklan farq qiladi, mazmunan esa bir xil ma'noga ega. Masalan, A.A Grinberg komplekslarga quyidagicha ta'rif bergan: kompleks birikmalar kristall holatida ham, eritmada ham musbat va manfiy zaryadli murakkab ionlar bo'lib tarkibiy qismlarning qo'shilishidan hosil bo'ladi. Ularning o'ziga xos jihati shundaki, birinchisida; kompleks birikma molekular birikma deb qaraladi, ikkinchisida; komplekslar faqat kristall holda emas balki balki eritmada ham mavjud.

Analitik kimyoda ishlatiladigan komplekslar to'rt turga bo'linadi[2].

1)Komplekslarga kovalent va donor-akseptor bog'lanish bitta yagona atom orqali amalga oshiradigan komplekslar kiradi. Bularning ko'pchiligi kovalent bog'lanish **-OH, -SO₃H, -COOH** singari funksional guruppalaridagi vodorodning almashinish hisobiga to'g'ri keladi

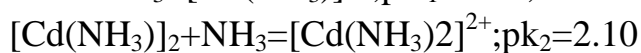
2)Komplekslarda kovalent va donor-akseptor bog'lanish turli atomlar orqali ro'yobga chiqadi. Bularda kovalent bog'lanish yuqoridagi guruppalar atomlari bilan, donor-akseptor bog'lanish esa yulduzchalar bilan ko'rsatilgan **>NH, -NOH, -OH, -CO, >S** atomlar orqali amalga oshadi.

3)Komplekslarga donor-akseptor bog'lanish bir necha yoki har xil atomlar bilan amalga oshadigan atomlar kiradi. Masalan bu guruppaga azotli komplekslar mos keladi.

4)Komplekslarda donor-akseptor bog'lanish bir xil turdagi atomlar bilan amalga oshadi. Bu guruppaga kompleksning zaryadi markaziy atom zaryadiga mos keladigan ammiakat, akvo, organik aminlar, NO va boshqa komplekslar kiradi[3].

Ikkinchi va uchinchi tur komplekslariga ichki komplekslar kirib, analitik kimyoda qo'llaniladigan komplekslarning aksariyati ikkinchi turga taaluqlidir. Birinchi tur komplekslari esa, ko'pincha, niqoblash maqsadida ishlatiladi. Kompleks hosil bo'lishida donor-akseptor (koordinatsion) bog'lanish muhim hisoblanadi. Ko'pchilik komplekslar bir necha bosqichda bo'ladi.

Bu jarayonni kompleks hosil bo'lish konstantasi yordamida ifodalash mumkin. Masalan, kadmiyning ammiakat kompleksi quyidagicha[4]:



XULOSA

Bundan ko'rinadiki, eng avvalo, koordinatsion soni birga teng bo'lgan eng oddiy kompleks, keyin koordinatsion soni ikki, uch, to'rt va hakozo bo'lgan komplekslar hosil bo'ladi[5].

1-jadval

Liagand	Liagand radiusi, nm	Cd ²⁺	Hg ²⁺	Bi ³⁺	Zn ²⁺	In ³⁺	Sn ²⁺
F ⁻	0.133	0.30	1.56	4.70	1.26		4.85
Cl ⁻	0.181	2.05	6.75	2.43	-0.19	1.00	1.51
Br ⁻	0.196	2.23	9.05	2.26		1.30	0.90
I ⁻	0.220	2.17	12.87	2.89	-0.47	1.64	

REFERENCES

1. Ochildi Fayzullayev "Analitik kimyo". Darslik. Nashr yili 2006. Toshkent yangi avlod nashiriyoti
2. Turobov N.T. Analitik kimyo. Darslik. Toshkent: "Go To Print" 2020.
3. <https://library.pharmi.uz>
4. Sobirovna K. D., Sattarovna K. F., Baxodirovna J. U. ELECTROCHEMICAL METHODS FOR THE DETERMINATION OF MERCURY IONS //E Conference Zone. – 2022. – С. 41-43.
5. Мусаев Х. Б., Каримова Ф. С., Жўраева У. Б. Қ. Co-Cr-TiO₂ нанокомпозитининг золь-гель синтези //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. 10. – С. 831-835.