

2-TOM, 4-SON

ORGANIK SOCH BO'YOQLARIDAGI XROM (III) IONINI ORGANIK
REAGENTLAR YORDAMIDA ANIQLASH

Xolliyev A.X.-TerDU kimyo fakulteti talabasi
Eshkaraev S.Ch.- TerDU katta o'qituvchisi, k.f. PhD.
E-mail: avazbekxolliyev20@gmail.com

So'nggi paytlarda organik narsalarga ustunlik berish urfga aylandi. Bu, ayniqsa, kosmetikada ko'proq uchraydi. U odatdagidek sochlarda qoladi va ehtimol yuvishda biroz ko'proq vaqt oladi. Chunki organik bo'yoqdan foydalangandan keyin sochlar silliqlashadi va pigmentni yaxshiroq ushlab turadi. Tabiiy pigmentlar xina, basma bo'lib, ular katta molekulalarga ega va soch tolalariga kirish qobiliyati past. Organik bo'yoq bilan bo'yalgandan so'ng sochlar juda silliq, ipakdek mayin bo'ladi, shuning uchun u kamroq hajmli bo'lib tuyilishi mumkin. Darhaqiqat, tabiiy hajm hech qayerga ketmaydi, shunchaki bir-biriga mahkam o'rnashganligi sababli, sochlar ishmaydi va soch turmagi silliqroq ko'rinadi. Ko'proq hajmga erishish uchun maxsus uskunlaradan foydalanish mumkin.

1.O'yuvchi ishqorlar xrom (III) tuzlari bilan kulrang-binafsha yoki kulrang-yashil rangli $\text{Cr}(\text{OH})_3$ cho'kmani hosil qiladi: $\text{Cr}^{3+} + 3\text{OH}^- \rightarrow \text{Cr}(\text{OH})_3\downarrow$

Ishqor mo'l qo'shilganda cho'kma erib ketadi va och yashil rangli xromit eritmasi hosil bo'ladi: $\text{Cr}(\text{OH})_3\downarrow + \text{OH}^- \rightarrow \text{CrO}^{2-} + 2\text{H}_2\text{O}$

Aluminatlardan farqli ravishda xromitlar qaynatilganda parchalanib, yana $\text{Cr}(\text{OH})_3$ cho'kmani hosil qiladi: $\text{CrO}^{2-} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Cr}(\text{OH})_3\downarrow + \text{OH}^-$

2. Ammiak eritmasi xrom (III) ionini bilan $\text{Cr}(\text{OH})_3$ cho'kmasini hosil qiladi. To'la cho'kish pH~6 bo'lganda amalga oshadi. Ammiakli bufer aralashma muhitida ham to'la cho'kishga erishiladi.

3.Kuchsiz kislotalarning tuzlari xrom (III) ionini bilan gidroliz reaksiyalari tufayli $\text{Cr}(\text{OH})_3$ cho'kmasini hosil qiladi (alyuminiyning shunday reaksiyalariga qarang).

4.Natriy atsetat alyuminiy va temir (III) ionlaridan farqli ravishda xrom (III) ionini hatto eritma qaynatilganda ham cho'ktirmaydi. Al^{3+} va Fe^{3+} ionlar ishtirokida hosil bo'ladigan cho'kma ham xromning to'liq cho'kishini ta'minlamaydi.

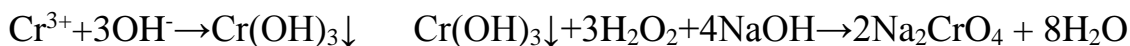
5.Natriy gidrofosfat bilan xrom (III) ionini xrom (III) fosfat cho'kmasini hosil qiladi. Hosil bo'lgan cho'kma kislota va ishqorlarda eriydi.

6.Xrom (III) ionini oksidlash natijasida xrom (VI) ionini hosil bo'ladi. Xrom (III) va xrom (VI) ionlarning ranglari har xil bo'lganligi sababli oksidlanish reaksiyasidan xrom (III) ionini topishda foydalanish mumkin. Xrom (III) ionini ishqoriy muhitda oksidlaganda



2-TOM, 4-SON

xromatlar (sariq rangli eritma), kislotali muhitda oksidlaganda esa dixromatlar (to'q sariq rangli eritma) hosil bo'ladi. Ishqoriy muhitda oksidlashda H_2O_2 , Na_2O_2 va bromli suv singari oksidlovchilar ishlatiladi:



Reaksiyani bajarishda 2-3 tomchi xrom (III) tuzi eritmasiga 3-4 tomchi 2 N NaOH, 2-3 tomchi 3 % li H_2O_2 tomizib, eritmaning yashil rangi sariqqa o'tguncha qizdiring.

Kislotali muhitda oksidlash uchun oksidlovchi sifatida nitrat yoki sulfat kislota ishtirokida $KMnO_4$, $(NH_4)_2S_2O_8$ yoki $NaBiO_3$ qo'llanadi. Bunda nitrat kislotali eritmada yashil yoki binafsha rangli eritma to'q sariq rangga kiradi: $Cr(NO_3)_3 + 3NaBiO_3 + 4HNO_3 \rightarrow Na_2Cr_2O_7 + NaNO_3 + 3Bi(NO_3)_3 + 2H_2O$ Reaksiyani bajarish uchun 2-3 tomchi xrom (III) nitrat yoki sulfat eritmasiga 3-4 tomchi 2 N H_2SO_4 , 6-7 tomchi $(NH_4)_2S_2O_8$ eritmasi tomizib, qizdirganda dixromat hosil bo'ladi. Reaksiyada katalizator sifatida 1 tomchi kumush eritmasi ishlatilsa, reaksiya tezlashadi. Sulfat kislota bilan almashtirish mumkin.

Kislotali muhit hosil qilish maqsadida qaytaruvchilik xossalarini namoyon qiladigan xlorid kislota, xrom tuzi sifatida esa xrom (III) xloridni ishlatib bo'lmaydi. Xrom (VI) ionining borligi yoki hosil bo'lganligini baholashda tekshiriladigan aralashmaga $BaCl_2$ eritmasi tomiziladi, bunda $BaCrO_4$ ning sariq cho'kmasi hosil bo'ladi: $Ba^{2+} + CrO_4^{2-} \rightarrow BaCrO_4 \downarrow$

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Файзуллаев О. Аналитик кимё асослари. –Тошкент: Абдулла Қодирий номидаги халқ мероси, 2003.
2. Васильев В.П. Аналитическая химия. В 2 кн. – М.: Дрофа, 2002.
3. Мусакин А.П. Таблицы и схемы аналитической химии. – Л.: Химия, 1979.
4. Алексеев В.Н. Ярим микрометод билан қилинадиган химиявий анализ курси. – Тошкент. Ўқитувчи, 1975.
5. Лурье Ю.Ю. Справочник по аналитической химии. 6-изд., перераб. и доп. – М.: Химия, 1989.
6. Фритц Дж. Шенк Г. Количественный анализ. /Пер. с англ. Под ред. Ю.А. Золотова. – М.: Мир, 1978.
7. Пятницкий И.В. Теоретические основы аналитической химии. Киев: Высшая школа, 1978.
8. Миркомилова М. Аналитик кимё. – Тошкент: Ўзбекистон, 2002.
9. Gulamova M.T., Turobov N.T., Tojimuhammedov X.S. Kationlarning sifat analizi usullari. o'quv- metodik qo'llanma –Toshkent

