

2-TOM, 4-SON

TUPROQ TARKIBIDAGI ALYUMINIY(III) IONINI ORGANIK REAGENTLAR
YORDAMIDA ANIQLASH

Xurramov A.B. - TerDU kimyo fakulteti talabasi
Eshkaraev S.Ch. - TISU katta o'qituvchisi, k.f. PhD.
E-mail: azizbekxurramov5302@gmail.com

Tuproq(qum) — litosfera yuza qavatlarining suv, havo va tirik organizmlar ta'sirida o'zgarishidan shakllanadigan va genetik jihatdan o'zaro bog'liq gorizontlardan tashkil topgan tabiiy tuzulma; Yer po'stlog'ining yuza va unumdor qatlami. Tuproqning nuragan tog' jinslaridan farq qiladigan eng muhim xususiyati — unumdorligidir. 5gr tuproq tarkibidagi Al (III) ionini aniqlashda EDTA dan foydalanib 0,8 gr natija olindi.

Alyuminiy kationining reaksiyalari

1. O'yuvchi ishqorlar alyuminiy ionini bilan ta'sirlashganda avval oq rangli $Al(OH)_3$ cho'kmasi hosil bo'lib, ishqor eritmasidan ko'proq qo'shilsa, alyuminiy va alyuminiy gidroksidning amfoterligi tufayli cho'kma erib ketadi:



ni to'la cho'ktirishda eritmaning pH qiymati 5 atrofida bo'lishi kerak. Alyuminiy va $Al(OH)_3$ cho'kmasining amfoterligini tekshirish uchun ko'proq ishqor qo'shib, hosil bo'lgan eritmaga tomchilatib suyultirilgan xlorid kislotasi eritmasi qo'shilsa, avval $Al(OH)_3$ cho'kmasi hosil bo'ladi, so'ngra ko'proq kislotasi qo'shilsa, u erib ketadi:



Reaksiyani bajarish uchun 4-5 tomchi alyuminiy tuzi eritmasiga 1 tomchi 2 N NaOH eritmasini tomizing. Hosil bo'lgan loyqa eritmaning bir qismini olib, unga xlorid kislotasi eritmasidan bir necha tomchi tomizib, loyqaning erib ketishini kuzating. Loyqa eritmaning ikkinchi qismiga ham bir necha tomchi ishqor eritmasidan tomizib ko'ring. Bunda ham loyqa erib ketadi.

2. Alizarin (dioksiantraxinon) – $C_{14}H_6O_2(OH)_2$ alyuminiy tuzi va ammiak eritmasi bilan qaynatilganda, to'q sariq-qizil rangli ichki kompleks birikma - «alyuminiyli alizarin loki»ni hosil qiladi: Alyuminiyli lok sirka kislotada erimaydi. Eritma sovigach, cho'kmaga biroz sirka kislotasi qo'shilsa, rang intensivligining pasayishini kuzatish mumkin. Reaksiyani bajarilishi. Probirkaga 2 tomchi alyuminiy tuzi eritmasi va 3 tomchi ammiak eritmasi tomizib hosil qilingan $Al(OH)_3$ cho'kmasiga yangi tayyorlangan alizarin eritmasidan ham bir necha tomchi tomiziladi. Aralashma qaynatilganda cho'kma hosil bo'ladi. Yaxshi natijaga erishish uchun reaksiyani tomchi usulida bajarish maqsadga

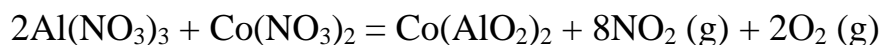


2-TOM, 4-SON

muvofiq. Masalan, tekshiriladigan eritmaning bir tomchisi filtr qog'oziga tomiziladi va chinni kosacha ustida ammiak bug'lari bilan ishlanadi. Natijada filtr qog'ozida hosil bo'lgan $\text{Al}(\text{OH})_3$ dog'i alizarinning spirtidagi eritmasi bilan ho'llanib, yana ammiak bug'lari bilan ishlansa, qizg'ish alyuminiyli lok hosil bo'lganini ko'ramiz. Agar filtr qog'ozini quritilsa, rang yanada sezilarli ko'rinadi. Bunday reaksiyaga temir, marganets, uranil va xrom kirishib, rangli alizarin loklarini hosil qiladi. Bu ionlarni cho'ktirib ajratish uchun filtr qog'ozini avval $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ eritmasi bilan ho'llanadi va asta quritiladi. So'ngra filtr qog'oziga aralashmadan bir necha tomchi tomizilsa, ferrosianid ta'siridan cho'kadigan uchinchi guruh kationlari nam dog'ning markazida qoladi. Alyuminiy ioni esa diffuziya tufayli dog'ning chetiga suriladi. Agar dog'ning chetlari alizarinning spirtli eritmasi bilan ishlansa, sariq-qizil rangli alyuminiyli alizarin lokining hosil bo'lganini ko'ramiz.

3. 8-oksixinolin – $\text{C}_9\text{H}_6\text{N}(\text{OH})$ pH=5 bo'lganda (atsetatli bufer aralashma ishtirokida) sag'ish- yashil alyuminiy oksixinolyat kristallari hosil qiladi:

4. Kobalt (II) nitrati bilan reaksiyasi. Kobalt nitratni alyuminiy tuzlari bilan kuydirilishi natijasida «Tenar ko'ki» deb ataluvchi ko'k rangli kobalt alyuminatni hosil qiladi:



Reaksiyani bajarilishi: Filtr qog'oziga tartib bilan 1-2 tomchidan alyuminiy va kobalt nitrati tuzlari eritmasidan tomiziladi. Qog'oz quritiladi va yondiriladi. $\text{Co}(\text{AlO}_2)_2$ ning hosil bo'lishi bilan bog'liq bo'lgan.

