

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI
NAMANGAN MUHANDISLIK-PEDAGOGIKA INSTITUTI**

«Kimyoviy texnologiya» kafedrası



X.Sh.Aripov, M.Abdullayev, A.Jo‘rayev

ORGANIK MODDALAR KIMYOVIY TEXNOLOGIYASI

fanidan 6-tajriba ishi

**Mavzu: Nitrolash reaksiyalari.
Benzoldan nitrobenzol sintez qilish**

Namangan-2010

Tajriba ishi № 6

Nitrolash reaksiyalari. Benzoldan nitrobenzol sintez qilish

Ishning maqsadi: Benzoldan nitrobenzol sintez qilish

Kerakli reaktivlar:

1. Benzol – 15,6 g.
2. Nitrat kislota – 28 g.
3. Sulfat kislota – 14,7 g.

Ishning bajarilishi:

I usul. Hajmi 250 ml bo'lgan yumaloq tubli kolbaga uzun havo sovitgichi o'rnatib, berilgan miqdordagi nitrat kislota soling. Ustiga oz-ozdan aralashtirib turib sulfat kislota qo'shing, bu – nitralovchi aralashma. Muhit harorati 25–30°C atrofida bo'lsin. Aralashma qizib ketsa, uni uy haroratigacha soviting. Aralashmaga oz-ozdan, asta sekin benzol quyib kolbani muttasil chayqatib turing, chunki har gal ozgina benzol qo'shganingizda aralashma qizib ketadi. Harorat 50°C dan oshmasligi uchun suv bilan sovitishingiz ham mumkin (yuqori temperaturada di-trinitrobenzollar aralashmasi hosil bo'ladi). Hamma benzol quyilib bo'lgach kolbani yana 5 – 10 minut yaxshilab chayqating. Suv hammomiga joylab (60°C), yarim soatga isiting. So'ngra aralashmani sovutib, uni ajratgich voronkaga o'tkazing va pastki kislotali qatlamlardan nitrobenzolni ajrating. Nitrobenzolni avval suv, so'ng 3 – 5% li natriy karbonat yoki natriy gidroksid eritmasi va yana suv bilan yuving. Yuvilgan nitrobenzolni kichikroq kolbaga ko'chirib, unga 2–3 bo'lakcha toblangan kalsiy xlorid qo'shing, kolbaga havo sovitgichi ulab suv hammomida ichidagi nitrobenzol tiniq bo'lib qolguncha isiting yoki nitrobenzolni kalsiy xlorid bilan bir kechaga qoldirib keting.

Suv yuqoridan qurigan nitrobenzolni mo'rili shkaf ostida buklama filtr yordami bilan haydash kolbasiga filtrlang. Kolbaga havo sovutgichi ulab, 207-211°C da haydaladigan fraksiyani yig'ing. Nitrobenzolni ohirigacha haydamang. Kolba tubida portlovchi di- va trinitrobenzol qoldiqlari bo'lishi mumkin. Reaksiya unumi 22 g. Toza nitrobenzol $T_{qayn.}=219^{\circ}\text{C}$, $T_{suyuq.}=5,7^{\circ}\text{C}$, $d_4^{25}=1,19867$, $n_D^{20}=1,5524$.

II usul. Hajmi 250 ml bo'lgan uch bo'g'izli kolbaga aralashtirgich, havo sovutgichi, tomizgich voronka va termometr o'rnatib (25- rasm). Unga berilgan miqdordagi nitrat kislota va oz-ozdan aralashtirib turib sulfat kislota quyding. Nitralovchi aralashma tayyor bo'lgach, uni 25-30°C gacha sovutib, tomizgich voronkadan benzol tomiza boshlang. Benzolning dastlabki miqdori qo'shila boshlagach, aralashma qizib ketadi. Nitrolash jarayonida reaksiya aralashmaning harorati 50°C dan oshib, 25°C dan pasayib ketmasligi kerak. Buni benzol qo'shishni tezlatib-pasaytirib idora qilsa bo'ladi. Benzolning hammasi tomizi bo'lingach, kolbani suv hammomida (60°C) 30-40 minut isiting. Harorat bu ko'rsatkichdan oshib ketmasin. Aralashmani sovutib, uni ajratgich voronkaga ko'chiring va tajribani yuqorida ko'rsatilgan birinchi usul bo'yicha davom ettiring.