

**O`ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O`RTA MAXSUS TA`LIM
VAZIRLIGI**

BOBUR NOMIDAGI ANDIJON DAVLAT UNIVERSITETI

TABIATSHUNOSLIK VA GEOGRAFIYA FAKULTETI

**KIMYO YO`NALISHI III-BOSQICH “A” GURUX
TALABASI YULDASHEV JAHONGIRNING ORGANIK
KIMYO FANIDAN BAJARGAN**

KURS ISHI

MAVZU: NITROBIRIKMALAR

RAHBAR: dotsent Yu.ISAYEV

Andijon - 2015

Mundarija:

Kirish.....

I.Asosiy qism

I.1. Nitrobirikmalar ta'rifi, sinflanishi, o'ziga xosligi.....

I.2. Alkil va arilnitrobirikmalar olinishi va fizikaviy xossalaridagi umumiylik va farqi.....

I.3. Nitrobirikmalar kimyoviy xossalari va ahamiyati.....

II. Xulosa.....

III.Foydalanilgan adabiyotlar.....

Kirish

Nitrobirikmalarni eng muhim xususiyatlaridan biri ularning nitroguruhini qaytarib aminoguruh hosil qilishi hisoblanadi. Bu reaksiya 1842 yilda rus olimi N.N. Zinin tomonidan kashf etilgan. Birinchi marta nitrobenzol ammoniy sulfit bilan qaytarilib anilin hosil qilingan. Bu reaksiyaning ochilishi kimyo sanoatidagi yirik kashfiyotlardan biri hisoblanadi. Chunki aromatik aminobirikmalar bo'yoq, tibbiy dori –darmonlar, fotoximikatlar tayyorlashda katta ahamiyatga ega.

Aromatik nitrobirikmalarni qaytarilganda reaksiya sharoitiga qarab, turli birikmalar hosil bo'ladi. Aromatik aminobirikmalar qaytarilish jarayonining oxirgi mahsuloti hisoblanadi. Ular, asosan, nitrobirikmalarni kislotali sharoitda qaytarib olinadilar.

Nitrobirikmalar yoqimli hidga ega bo'lgan, suvda kam eriydigan suyuqliklardir. Zaharli, parchalanmasdan haydaladi. Tuzilishida to'rttagacha uglerod bo'lgan nitrobirikmalarning zichligi birdan kichik.

Tuzilishida bitta nitroguruhi bo'lgan nitrobirikmalar suyuq yoki qattiq moddalar bo'lib, rangsiz yoki och sariq rangli bo'ladi. Suvda erimaydi. Suvdan og'ir. Achchiq danak hidiga ega, zaharli. Nitrobenzol ayniqsa zaharli. Organizmdan juda qiyinchilik bilan chiqib ketadi.

Nitroguruhining qutblanganligi va uning molekula o'rtasidagi kuchli ta'siri sababli nitrobirikmalar yuqori haroratda qaynaydilar.

Nitrobirikmalar kuchli qutblanganligi sababli boshqa erituvchilarda erimaydigan birikmalarni erita oladilar.

Nitrobirikmalar erituvchi sifatida, aldegid, kislota, keton va boshqalar olishda, portlovchi moddalar ishlab chiqarishda ishlatiladi.

Nitrolash reaksiyasining tezligi nitrolovchi aralashma tarkibiga va nitrolanayotgan uglevodorodlarning tuzilishiga bog'liq, benzolni nitrolash uchun 90% li sulfat kislota ishlatiladi. Sulfat kislota konsentratsiyasining 90% dan 80% ga kamayishi nitrolash reaksiyasi tezligini 3000 marta kamayishiga sabab bo'ladi.

Neytral, ishqoriy va kuchsiz kislotali muhitlarda reaksiyani turli oraliq mahsulotlar hosil bo'lish bosqichlarida to'xtatib qolish mumkin. Nitrobirikmalarning qaytarish mexanizmini Gaber va V.O. Lukashevichlar o'rganganlar.

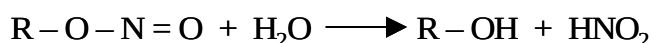
I.1. Azotli organik birikmalarga nitrobirikmalar, aminobirikmalar, nitrillar va izonitrillar misol bo'ladi.

Tuzilishi. To'yingan nitrobirikmalar $C_nH_{2n+1}NO_2$ yoki $R-NO_2$ umumiy formula bilan ifodalanadilar. Ular nitril kislota efirlari $R-O-N=O$ bilan izomer bo'lib, ulardan quydagi xususiyatlari bilan farq qiladilar.

1. Nitrit kislota efirlari (alkilnitritlar) nitrobirikmalarga qaraganda past haroratda qaynaydilar.

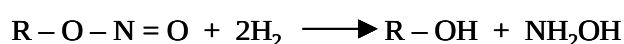
2. Nitrobirikmalar alkilnitritlariga qaraganda kuchli qutblanganlar va ularning dipol momentlari katta.

3. Alkilnitridlar oson gidrolizlanadilar:

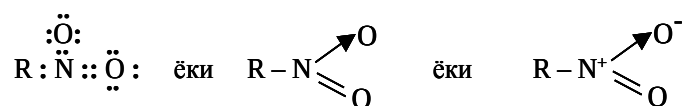


Nitrobirikmalar gidrolizga uchramaydilar.

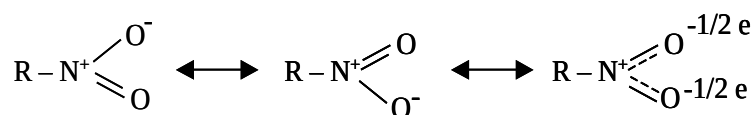
4. Nitrobirikmalar qaytarilganda aminobirikmalar, alkil nitritlardan esa spirtlar va gidroksilamin hosil bo'ladi:



Nitrobirikmalar yarim qutblangan bog'lanish hosil qilib tuzilgan bo'lib, ularning tuzilishini quyidagi oktet formulalar bilan ifodalanshi mumkin:



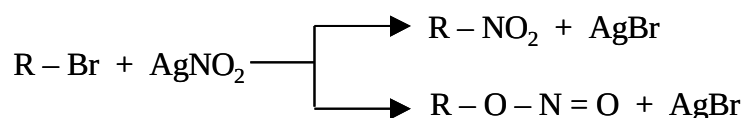
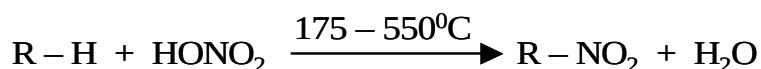
Nitrobirikmalarni yana quydagi formulalar ko'rinishida ifodalaniladi:



Izomeriyasi va nomlanishi. Nitrobirikmalarning gomologik qatori nitrometan CH_3NO_2 dan boshlanadi. Nitroguruhining qanday uglerod atomi bilan bog'langanligiga qarab ular birlamchi, ikkilamchi va uchlamchi nitrobirikmalarga bo'linadilar va quyidagicha nomlanadilar:

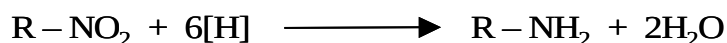
$\text{CH}_3 - \text{NO}_2$	nitrometan
$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{NO}_2$	nitroetan
$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{NO}_2$	1-nitropropan
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{NO}_2 \end{array}$	2-nitropropan
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{NO}_2 \end{array}$	2-metil-2-nitropropan

Olinish usullari. Nitrobirikmalarni alkanlarga suyultirilgan nitrat kislota ta'sir ettirib (Konovalov reaksiyasi) va galoidalkillarga kumush nitrat ta'sir ettirib olinadi.

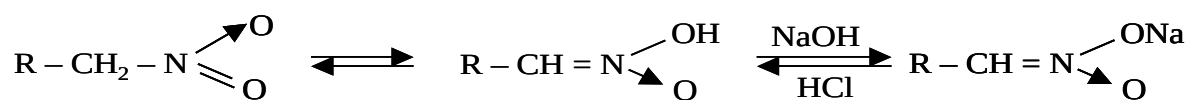


Fizikaviy va kimyoviy xususiyatlari. Nitrobirikmalar yoqimli hidga ega bo'lgan, suvda kam eriydigan suyuqliklardir. Zaharli, parchalanmasdan haydaladi. Tuzilishida to'rttagacha uglerod bo'lgan nitrobirikmalarning zichligi birdan kichik.

Nitrobirikmalarning eng muhim xossalaridan biri ularni qaytarganda aminobirikmalarga aylanishi hisoblanadi:

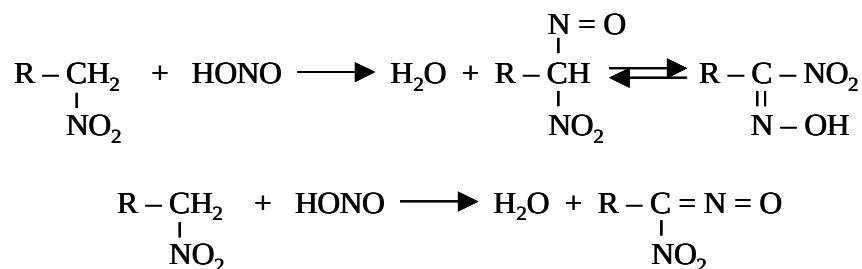


2. Birlamchi va ikkilamchi nitrobirikmalar ishqorlarda tuz hosil qilib eriydi. Buning sababi ularning ikki xil tautomer shakl – neytral va psevdokislota shaklida mavjud bo'la olishligi hisoblanadi:



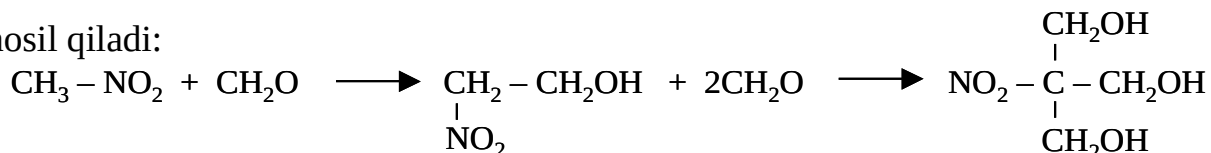
Psevdokislotalar dissotsiatsiyaga uchraydilar, lekin ishqoriy metallar bilan tuz hosil qiladilar.

1. Nitrogruppa bilan bevosita bog'langan ugleroddagi vodorod atomlari o'ta qo'zg'aluvchan bo'ladi. Shuning uchun birlamchi va ikkilamchi nitrobirikmalar nitrit kislota, aldegidlar va boshqalar bilan reaksiyaga kirisha oladilar:



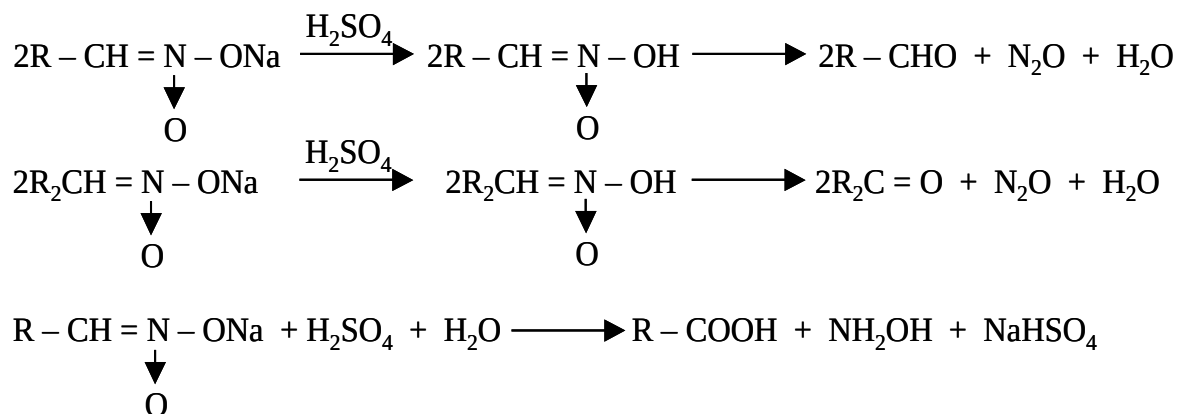
b) Birlamchi va ikkilamchi nitrobirikmalar aldegidlar bilan reaksiyaga kirishib, nitrospirtlarni hosil qiladilar.

Nitrometan formaldegid bilan reaksiyaga kirishib, trimetilol nitrometanni hosil qiladi:



Trimetilolnitrometan emulgatorlar portlovchi va yuvuvchi moddalar ishlab chiqarishda ishlatiladi.

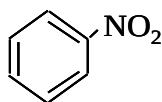
4. Birlamchi va ikkilamchi nitrobirikmalarga kislota ta'sir etirilganda aldegidlar, ketonlar va kislotalarni hosil qiladi:



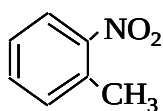
Ishlatilishi. Nitrobirikmalar erituvchi sifatida, aldegid, kislota, keton va boshqalar olishda, portlovchi moddalar ishlab chiqarishda ishlatiladi.

I.2. Aromatik nitrobirikmalar

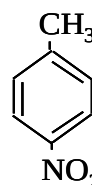
Tuzilishida benzol halqasi bilan birgalikda – NO₂- nitroguruhi ishtirok etadigan birikmalarga nitrobirikmalar deyiladi. Ular ikkiga: nitroguruhi benzol halqasida joylashgan va nitroguruhi yon zanjirda joylashgan nitrobirikmalarga bo'linadilar va quyidagicha nomlanadilar:



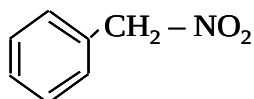
нитробензол
нитробензен



о-нитротолуол

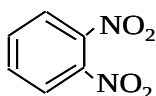


п-нитротолуол

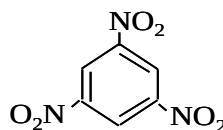


фенилнитрометан

Nitroguruhning soniga qarab nitrobirikmalar mono-, dinitrobirikmalarga :



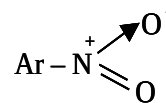
м-динитробензол



1,3,5 - тринитробензол

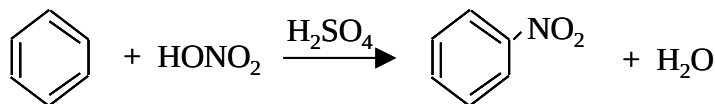
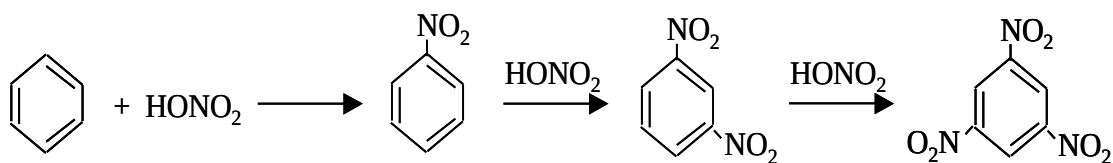
Nitroguruhi benzol halqasida joylashgan nitrobirikmalar katta ahamiyatga ega. Ular bo'yoqlar, portlovchi moddalar, erituvchilar, hid beruvchi moddalar olishda xom ashyo sifatida ishlatiladilar.

Yog' qator nitrobirikmalari kabi aromatik nitro-birikmalar ham yarim qutblangan tuzilishga egadirlar:

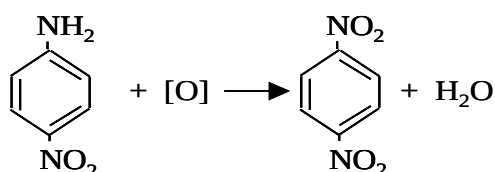


Nitroguruhi benzol halqasida joylashgan nitrobirikmalar

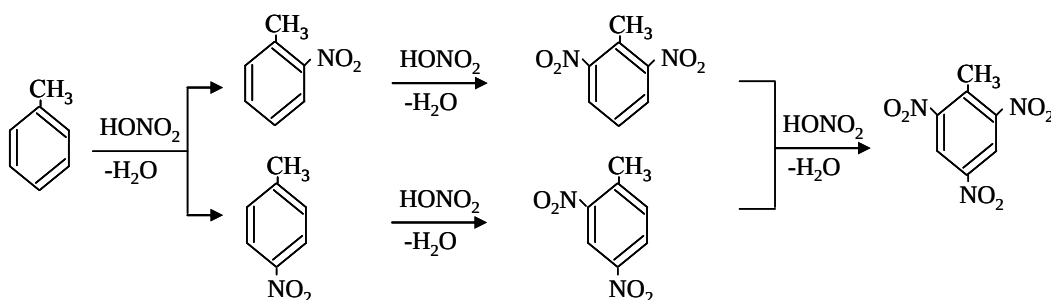
Olishish usullari. Nitroguruhi halqada joylashgan nitrobirikmalar benzol va uning gomologlariga konsentrlangan nitrat va sulfat kislotalar aralashmasi (nitrolovchi aralashma) ta'sir ettirib olinadi. Bunda birinchi nitroguruh 50-60°C da halqadagi vodorod bilan oson almashadi, ikkinchi nitroguruh qiyinlik bilan almashinadi. Almashinish m-holatdagi vodorod hisobiga boradi. Uchinchi nitroguruh halqaga juda qiyinchilik bilan kiritiladi. Dinitrobenzol tutovchi nitrat va sulfat kislota aralashmasi bilan qo'shib 5 kun qizdirilganda 45% unum bilan 1,3,5-trinitrobenzol hosil bo'ladi:



δ - yoki π - holatdagi di- yoki trinitrobirikmalar tegishli nitroanilinlarni oksidlab olinadi:

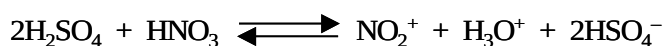


Benzolning gomologlari benzolga qaraganda oson nitrolanadilar. Masalan, toluolni nitrolaganda mono-, di- va trinitrotoluollar aralashmasi hosil bo'ladi:



Nitrolash reaksiyasining tezligi nitrolovchi aralashma tarkibiga va nitrolanayotgan uglevodorodlarning tuzilishiga bog'liq, benzolni nitrolash uchun 90% li sulfat kislota ishlatiladi. Sulfat kislota konsentratsiyasining 90% dan 80% ga kamayishi nitrolash reaksiyasi tezligini 3000 marta kamayishiga sabab bo'ladi.

Nitrolash reaksiyasining mexanizmi quyidagicha. Sulfat kislota eritmasida nitrat kislota quyidagicha dissotsiyanadi:

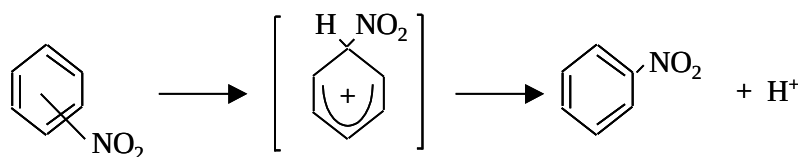


Toza nitrat kislota nitrolash sharoitida quyidagicha dissotsiyanadi:



Aralashmada NO_2^+ - nitroniy ionining bo'lishligi ko'pchilik usullar bilan isbotlangan.

Hosil bo'lgan nitroniy ioni benzol halqasi bilan dastlab π -so'ngra δ -kompleks hosil qiladi va proton (vodorod ioni) ajralishi bilan nitrobenzolni hosil qiladi.



Ajralgan proton bisulfat ioni bilan birikib sulfat kislotani hosil qiladi.

Fizik xususiyatlari. Tuzilishida bitta nitroguruhi bo'lgan nitrobirikmalar suyuq yoki qattiq moddalar bo'lib, rangsiz yoki och sariq rangli bo'ladi. Suvda erimaydi. Suvdan og'ir. Achchiq danak hidiga ega, zaharli. Nitrobenzol ayniqsa zaharli. Organizmdan juda qiyinchilik bilan chiqib ketadi.

Nitroguruhining qutblanganligi va uning molekula o'rtasidagi kuchli ta'siri sababli nitrobirikmalar yuqori haroratda qaynaydilar.

Nitrobirikmalar kuchli qutblanganligi sababli boshqa erituvchilarda erimaydigan birikmalarni erita oladilar.

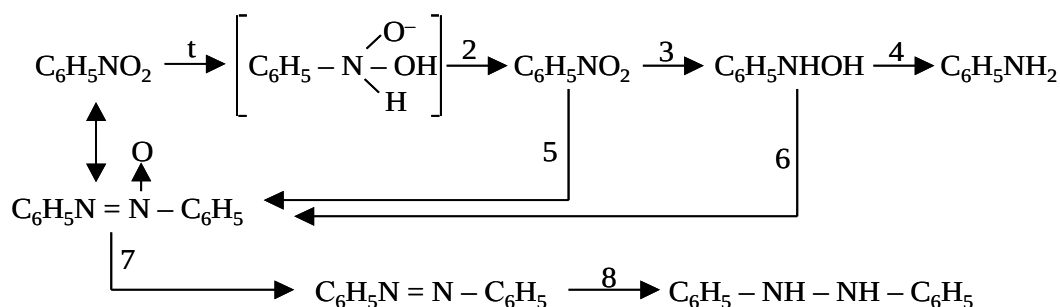
Kimyoviy xossalari. Aromatik qator nitrobirikmalarining tuzilishida nitroguruhi va benzol halqasining bo'lishi va ularning o'zaro ta'siri nitrobirikmalarining kimyoviy xususiyatlarini belgilaydi.

1. Nitrobirikmalarni eng muhim xususiyatlaridan biri ularning nitroguruhini qaytarib aminoguruh hosil qilishi hisoblanadi. Bu reaksiya 1842 yilda rus olimi N.N. Zinin tomonidan kashf etilgan. Birinchi marta nitrobenzol ammoniy sulfit bilan qaytarilib anilin hosil qilingan. Bu reaksiyaning ochilishi kimyo sanoatidagi yirik kashfiyotlardan biri hisoblanadi. Chunki aromatik aminobirikmalar bo'yoq, tibbiy dori –darmonlar, fotoximikatlar tayyorlashda katta ahamiyatga ega.

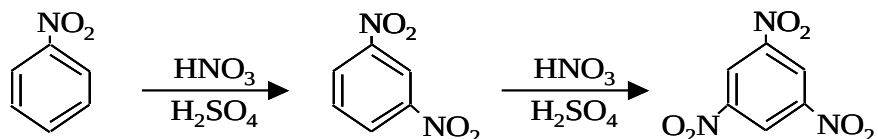
Aromatik nitrobirikmalarni qaytarilganda reaksiya sharoitiga qarab, turli birikmalar hosil bo'ladi. Aromatik aminobirikmalar qaytarilish jarayonining oxirgi mahsuloti hisoblanadi. Ular, asosan, nitrobirikmalarni kislotali sharoitda qaytarib olinadilar.

Neytral, ishqoriy va kuchsiz kislotali muhitlarda reaksiyani turli oraliq mahsulotlar hosil bo'lish bosqichlarida to'xtatib qolish mumkin.

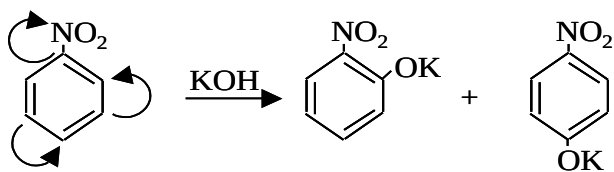
Nitrobenzolni qaytarilish sxemasini quyidagicha tasavvur etish mumkin:



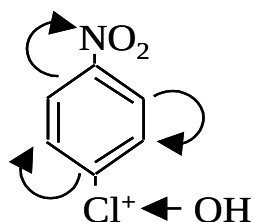
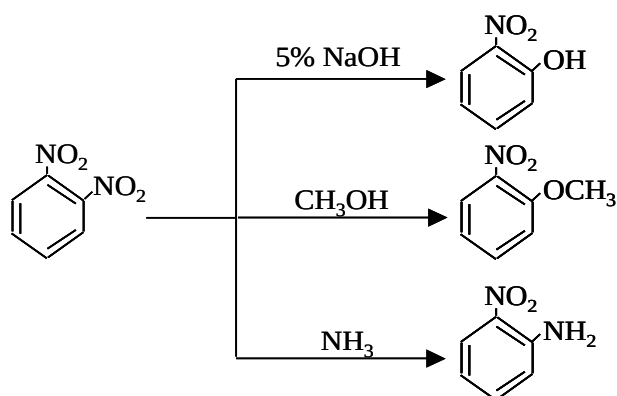
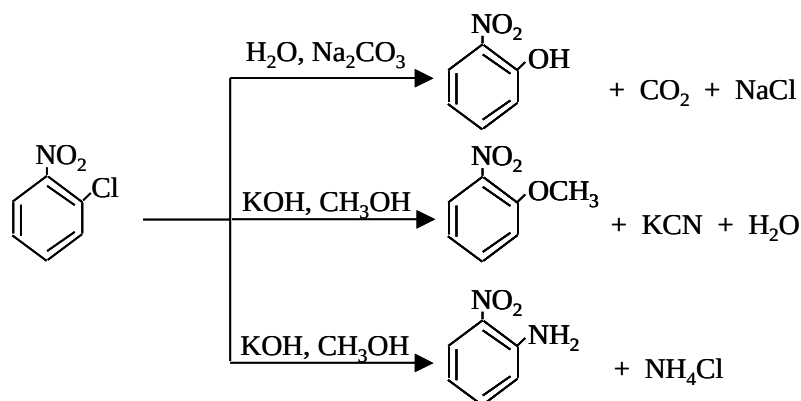
2. Nitroguruhi ikkinchi tur yo'naltiruvchi bo'lganligi sababli elektrofil agentlarini meta-holatga yo'naltiradi. Nitroguruhi benzol halqasining reaksiyaga kirishuvchanlik xossasini kamaytiradi.



Nukleofil agentlarini esa o- va va n-holatlarga yo'naltiradi. Agar nitrobenzolga kukun holidagi o'yuvchi kaliy qo'shib qizdirilsa o- va p-nitrofenolyatlar aralashmasi hosil bo'ladi:



Nitroguruhi kuchli elektroakseptor guruh bo'lganligi sababli, u o'ziga nisbatan o- yoki p- holatlarda joylashgan atomlar va guruhlariga kuchli ta'sir etadi. Agar nitroguruhiga nisbatan o- yoki p- holatlarda galogayen yoki nitroguruh bo'lsa, ular (galogen yoki nitroguruh) gidroksil, alkoloksil yoki aminoguruhi bilan oson almashina oladilar:



Nitroguruhga nisbatan o- yoki p- holatlardagi o'rinbosarlarni qo'zg'aluvchanligiga sabab, nitroguruh ta'sirida bu holatlarda elektron bulutining zichligi kamayadi va nisbatan musbat zaryad tutadi. Bu esa xujum qilayotgan elektrofil agentni o- yoki p- holatlardagi o'rinbosarlar bilan almashinishini osonlashtiradi.

Alohida vakillari. Nitrobenzol ko'p miqdorda benzolni nitrolab olinadi. Toza nitrobenzol achchiq danak xidiga ega bo'lgan rangsiz suyuqlik. Suvda erimaydi. Zaharli. Asosan anilin ishlab chiqarishiga sarflanadi.

Trinitrobenzol benzoldan qiyin hosil bo'ladi. Asosan, trinitrotoluolni oksidlab va dekarboksillab olinadi. 172°C da suyuqlanadi, kuchli portlovchi modda.

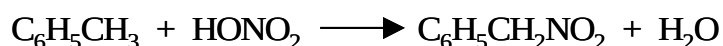
Nitrotoluollar. Toluollarni nitrolab olinadi. Ular bo'yoqlar uchun xom ashyo bo'lgan taloidinlarni olishda ishlatiladi.

Trinitrotoluol (trotil). Toluolni nitrolab olinadi. 80,6°C da suyuqlanadigan sariq rangli kristall, portlovchi modda.

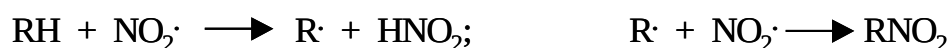
Nitroguruhi yon zanjirda joylashgan nitrobirikmalar.

Olinish usullari. Nitroguruhi yon zanjirda joylashgan nitrobirikmalarni olishda yog' qatori nitrobirikmalarni olishdagi usullardan foydalanish mumkin.

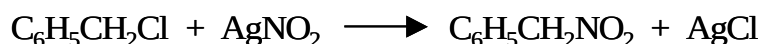
1. Benzol gamologlarni yuqori haroratda suyultirilgan nitrat kislota bilan nitrolash (Konovalov reaksiyasi).



Reaksiya quyidagi mexanizm orqali boradi:

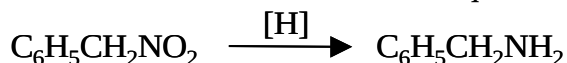


2. Yon zanjirda galogen tutgan aromatik birikmalarga kumush nitrit ta'sir ettirib olinadi:

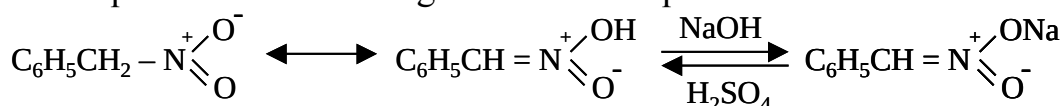


Fizik va kimyoviy xossalari. Nitroguruhi yon zanjirda joylashgan nitrobirikmalar suyuq yoki qattiq moddalar bo'lib, suvda yomon eriydi.

1. Bular qaytarilganlarida aminobirikmalarni hosil qiladilar:



1. Ishqorlar bilan ta'sir etilganda tuz hosil qiladilar:



Bu reaksiya nitroguruhi yon zanjirda joylashgan birikmalarni nitroguruhi halqada joylashgan birikmalardan farqlash uchun ishlatiladi.

Nitroguruhi yon zanjirda joylashgan nitrobirikmalar chumoli aldegid, nitrat kislota va boshqa birikmalar bilan reaksiyaga kirisha oladilar. Bu reaksiyalar bilan biz yog' qator nitrobirikmalari misolida tanishib chiqqanmiz.

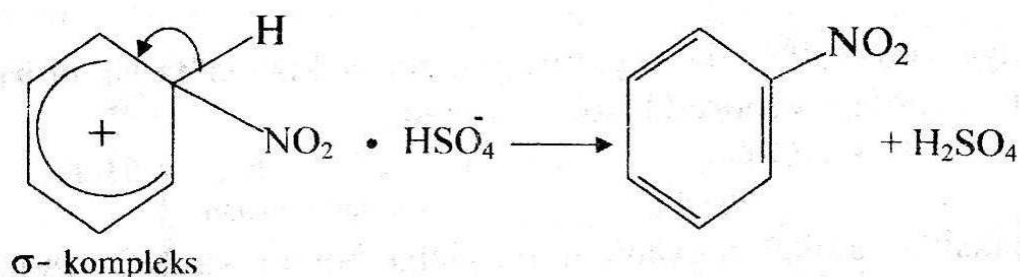
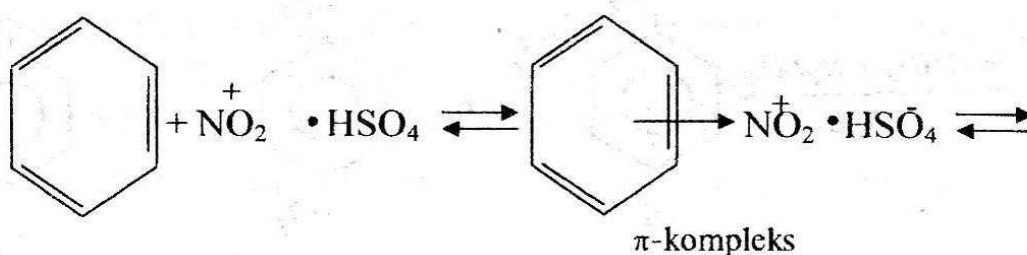
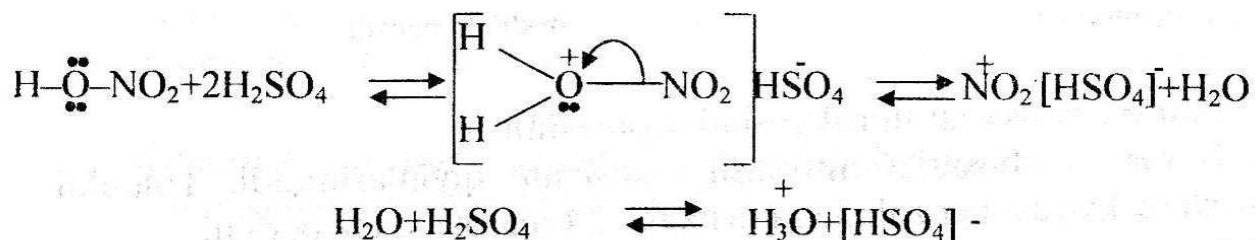
Aromatik qatordagi nitrobirikmalar.

Benzol halqasida bitta yoki bir nechta vodorodning nitro – NO₂ guruh almashinishidan hosil bo'lgan birikmalarga aromatik uglevodorodlarning nitro birikmalari deb aytiladi.

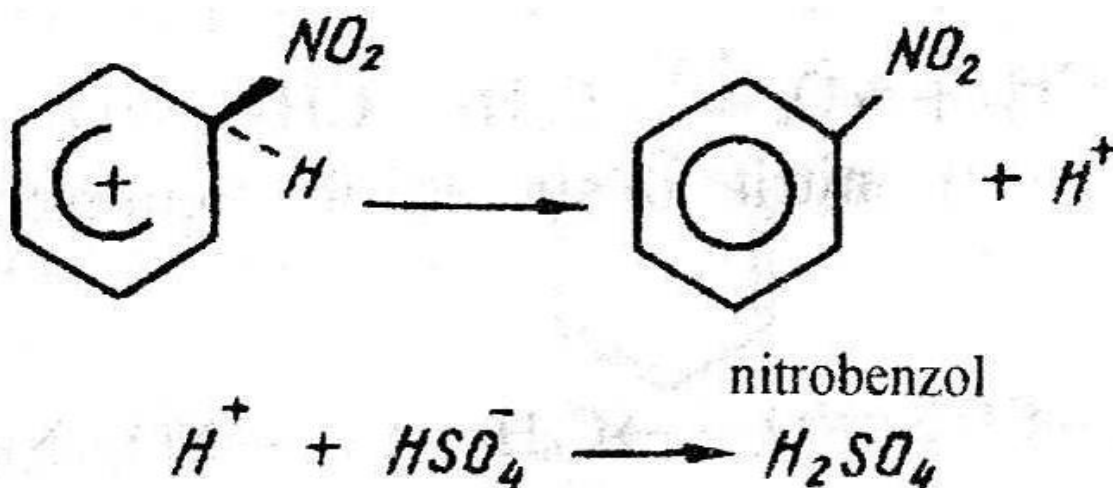
Nitroguruh benzol yadrosi bilan bog'langan holatda va yon zanjirda joylashgan bo'lishi mumkin. Nitrolash reaksiyasi nitrollovchi agent konsentrlangan nitrat va sulfat kislotalar almashinishidan hosil bo'ladigan nitroniy kationidir (NO⁺₂)



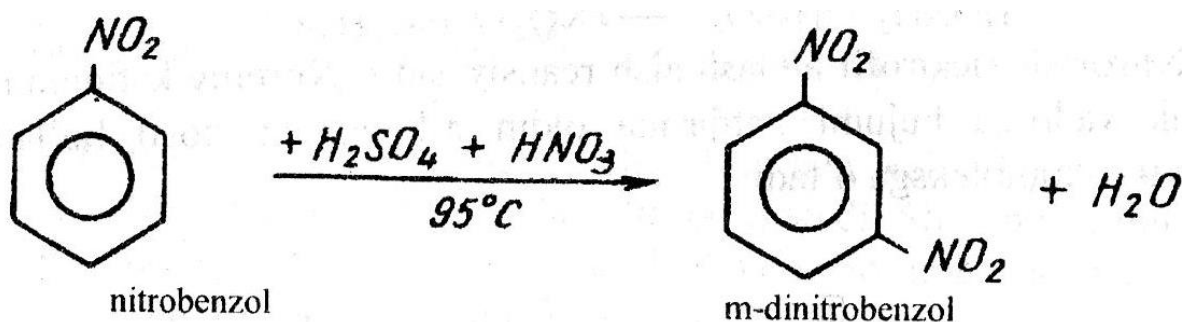
Nitrolash elektrofil almashinish reaksiyasidir. Nitroniy kationining aromatik yadroga hujumi natijasida oldin π -kompleks hosil bo'ladi, so'ngra u σ -kompleksga o'tadi:



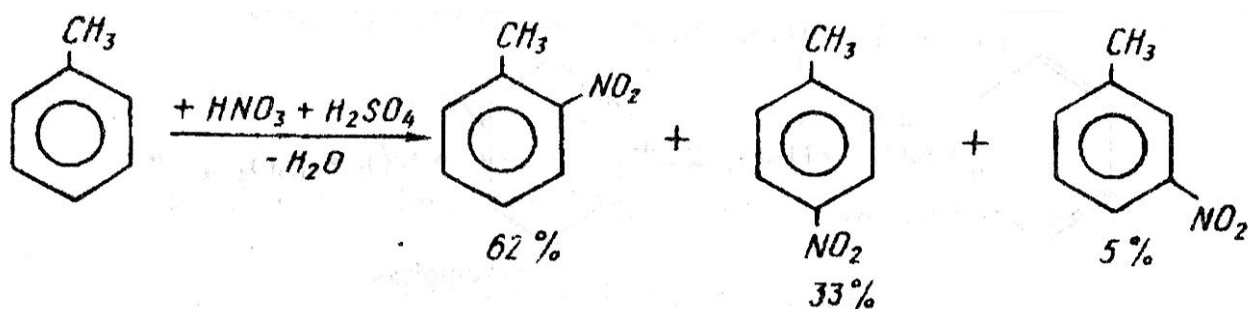
σ -kompleksda nitroguruh bitta uglerod atomi bilan kovalent bog' orqali bog'langan bo'ladi. Keyin undan tezda proton ajralib chiqib, barqaror reaksiya hosiloti - nitrobenzol hosil bo'ladi:



Sulfat kislota katalizator vazifasini bajaradi va nitroniy ionini hosil qilishda sababchi bo'ladi (bu maqsadda odatda 90 % li sulfat kislota ishlatiladi). Nitroguruh ikkinchi tur o'rinbosar bo'lgani uchun ikkinchi nitroguruhni kiritish ancha qiyin sharoitda amalga oshadi (tutovchi HNO_3 va konts. H_2SO_4) va nitro guruh nechta holatga borib o'rin almashinadi:



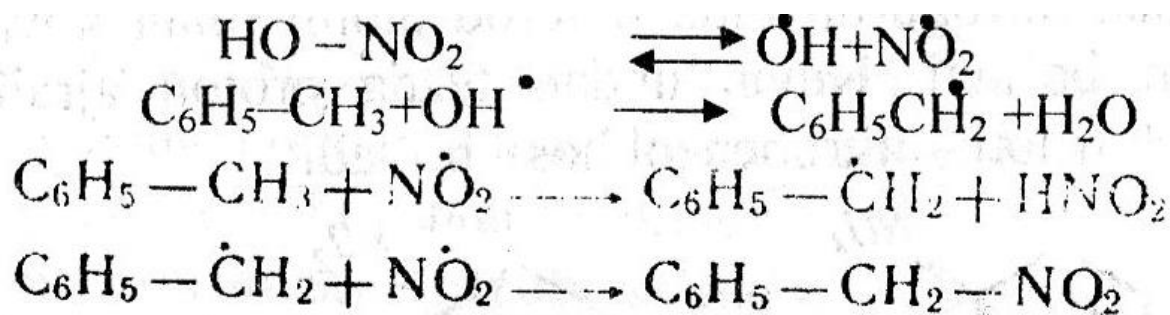
I tur o'rinbosarlar nitrolanishni osonlashtirsa, II tur o'rinbosarlar nitrolash reaksiyani qiyinlashtiradi. Toluolini nitrolash reaksiyasi benzolnikiga nisbatan 24 marotaba tez boradi:



Toluolga $100-150^\circ\text{C}$ da suyultirilgan nitrat kislota ta'sir ettirilsa, reaksiya yon zanjirdagi vodorod hisobiga boradi:



Bu reaksiya radikal mexanizm bo'yicha boradi va NO₂ radikali nitrolash agenti bo'lib hisoblanadi:



Benzilxloridga natriy nitrit ta'sir ettirib, fenilnitrometan olish mumkin:



Fizik xossalari. Aromatik mononitrobirikmalar o'ziga xos hidli suyuqlik yoki qattiq moddalardir. Nitrobenzol — achchiq danak hidiga o'xshash hidga ega, zaharîi, suvda erimaydi, lekin o'zi yaxshi erituvchidir.

1- jadvalda ba'zi bir aromatik nitrobirikmalarning fizik xossalari keltirilgan.

Aromatik nitrobirikmalarning fizik xossalari

Nomi	Formulasi	Harorati, °C		Zichligi, D_4^{20}
		Suyuqlanish	qaynash	
Nitrobenzol	C ₆ H ₅ NO ₂	5,7	210,9	1,203
<i>o</i> -Dinitrobenzol	C ₆ H ₄ (NO ₂) ₂	118	319	1,565 17°C
<i>m</i> - Dinitrobenzol	C ₆ H ₄ (NO ₂) ₂	89,6	302,8	1,566 30°C
<i>p</i> - Dinitrobenzol	C ₆ H ₄ (NO ₂) ₂	173-174	299	1,625

Kimyoviy xossalari. Aromatik nitrobrikmalarning kimyoviy xossasi NO₂ guruhi va benzol halqasi bilan ifodalanadi.

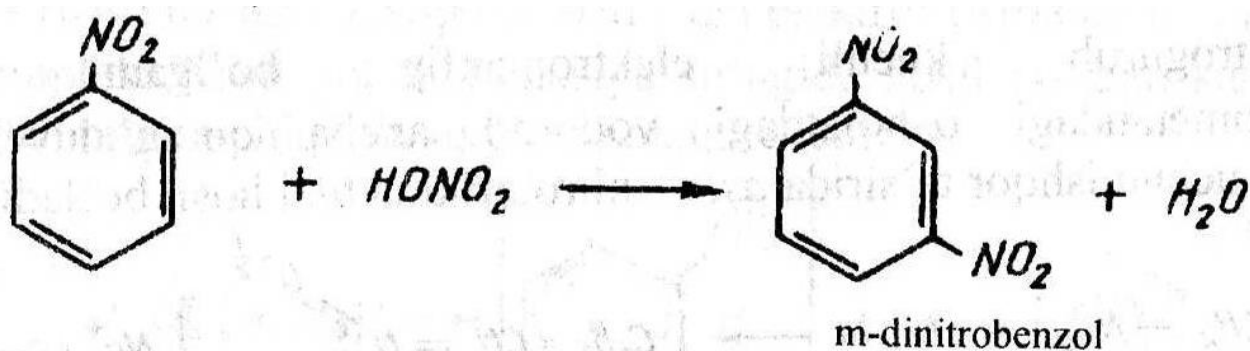
1. Qaytarilish reaksiyasi. Bu reaksiya 1842 yili N.N. Zinin tomonidan amalga oshirilgani uchun u shu olim nomi bilan yuritiladi:



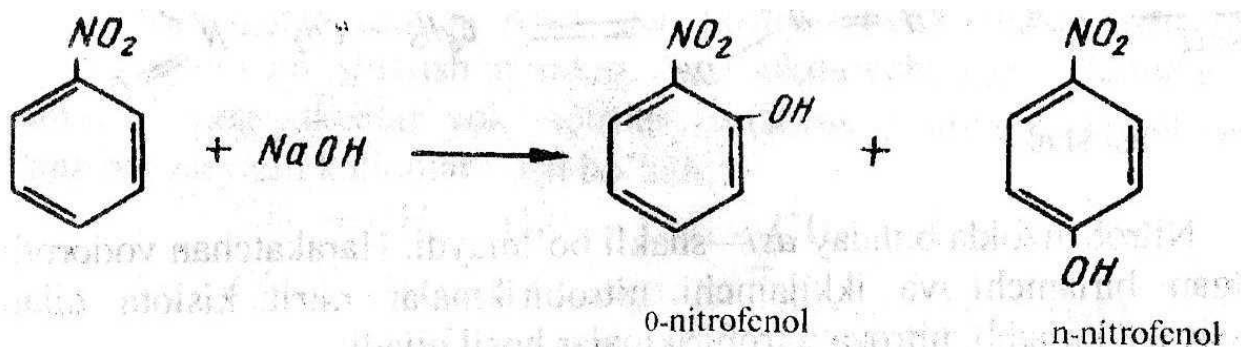
Sanoatda nitrobenzoini katalik qaytarish bilan olinadi:



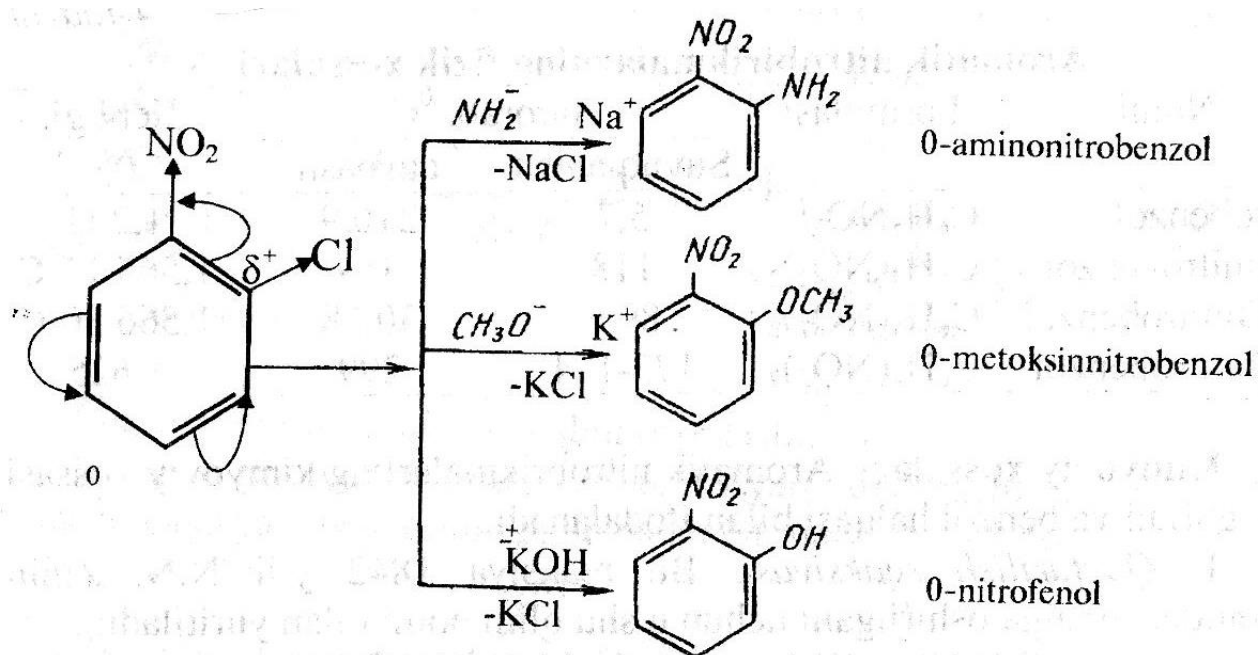
2. Almashinish reaksiyasi: a) elektrofilalmashinish reaksiyasida nitroguruh yangi o'rinbosaming yadroga kelishini qiyinlashtiradi (m-holatga yo'naltiradi):



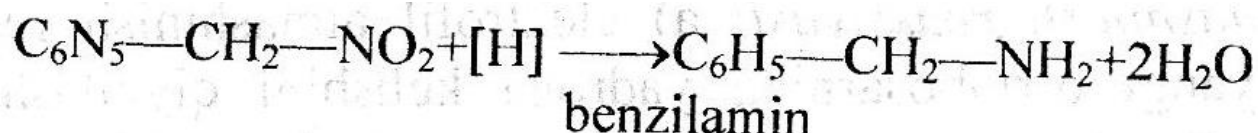
b) nukliofil almashinish reaksiyada nitro gruh yangi o'rin bosarini orto – va para holatga kelishni osonlashtiradi:



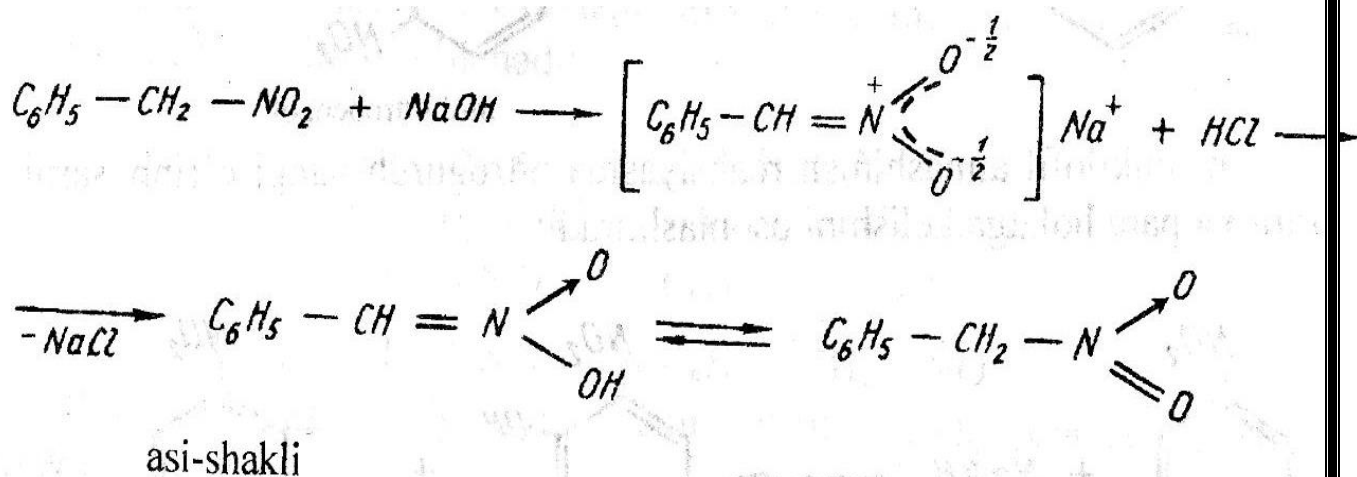
Agar benzol halqasidagi xlor atomi nitroguruhga nisbatan o- yoki p- holatlarda joylashgan bo'lsa, galogen juda harakatchan bo'ladi va nukleofil agentlar bilan oson o'rin almashinadi:



Nitroguruh yon zanjirida joylashgan aromatik alifatik nitrobinkmalar vodorod bilan qaytarilganida amino-birikmalar hosil bo'ladi:



Nitroguruh kuchli elektromanfiy bo'lgani uchun fenilnitrometandagi a-holatdagi vodorod ancha qo'zg'aluv-chandir. Shuning uchun ishqor ta'sirida asi— nitrobirikma tuzi hosil bo'ladi:



Nitrobenzolda bunday asi-shakli bo'lmaydi. Harakatchan vodorodi bolgan birlamchi va ikkilamchi nitrobirikmalar nitrit kislota bilan reaksiyaga kirishib, nitroza nitrobirikmalar hosil qiladi.

II.Xulosa

Nitrobirikmalarni eng muhim xususiyatlaridan biri ularning nitroguruhini qaytarib aminoguruh hosil qilishi hisoblanadi. Bu reaksiya 1842 yilda rus olimi N.N. Zinin tomonidan kashf etilgan. Birinchi marta nitrobenzol ammoniy sulfit bilan qaytarilib anilin hosil qilingan. Bu reaksiyaning ochilishi kimyo sanoatidagi yirik kashfiyotlardan biri hisoblanadi. Chunki aromatik aminobirikmalar bo'yoq, tibbiy dori –darmonlar, fotoximikatlar tayyorlashda katta ahamiyatga ega.

Aromatik nitrobirikmalarni qaytarilganda reaksiya sharoitiga qarab, turli birikmalar hosil bo'ladi. Aromatik aminobirikmalar qaytarilish jarayonining oxirgi mahsuloti hisoblanadi. Ular, asosan, nitrobirikmalarni kislotali sharoitda qaytarib olinadilar.

Nitrobirikmalar yoqimli hidga ega bo'lgan, suvda kam eriydigan suyuqliklardir. Zaharli, parchalanmasdan haydaladi. Tuzilishida to'rttagacha uglerod bo'lgan nitrobirikmalarning zichligi birdan kichik.

Tuzilishida bitta nitroguruhi bo'lgan nitrobirikmalar suyuq yoki qattiq moddalar bo'lib, rangsiz yoki och sariq rangli bo'ladi. Suvda erimaydi. Suvdan og'ir. Achchiq danak hidiga ega, zaharli. Nitrobenzol ayniqsa zaharli. Organizmdan juda qiyinchilik bilan chiqib ketadi.

Nitroguruhining qutblanganligi va uning molekula o'rtasidagi kuchli ta'siri sababli nitrobirikmalar yuqori haroratda qaynaydilar.

Nitrobirikmalar kuchli qutblanganligi sababli boshqa erituvchilarda erimaydigan birikmalarni erita oladilar.

Nitrobirikmalar erituvchi sifatida, aldegid, kislota, keton va boshqalar olishda, portlovchi moddalar ishlab chiqarishda ishlatiladi.

Nitrolash reaksiyasining tezligi nitrolovchi aralashma tarkibiga va nitrolanayotgan uglevodrodlarning tuzilishiga bog'liq, benzolni nitrolash uchun 90% li sulfat kislota ishlatiladi. Sulfat kislota konsentratsiyasining 90% dan 80% ga kamayishi nitrolash reaksiyasi tezligini 3000 marta kamayishiga sabab bo'ladi.

Neytral, ishqoriy va kuchsiz kislotali muhitlarda reaksiyani turli oraliq mahsulotlar hosil bo'lish bosqichlarida to'xtatib qolish mumkin. Nitrobirikmalarning qaytarish mexanizmini Gaber va V.O. Lukashevichlar o'rganganlar.

III.Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ю.А.Овчинников. Биоорганическая химия. М. Просвещение. 1987.
2. Тюкавкина Н.А. Биоорганическая химия. Медицина. 1985.
3. А.Ленинджер. «Биохимия». М. Мир. Т.1-3. 1985.
4. Д.Мецлер. Биохимия. М. Мир. 1980.
5. А.Уайт, Ф.Хендлер и др. Основы биохимии. М. Мир. 1981.
6. Л.Страйер. Биохимия. М. Мир. Т.1-3. 1985.
7. Ч.Кантор, П.Шиммей. Биоорганическая химия. М. Мир. Т.1-3. 1985