

## MONOXLORSIRKA KISLOTASINING BUTIL EFIRINI PIRIDIN BILAN REAKSIYALARINI O'RGANISH.

<sup>1</sup>Kamoliddinova G.Z., <sup>2</sup>Bo'rixonov B.X., <sup>3</sup>Xoliqov T.S., <sup>3</sup>Tojimuhamedov H.S.

<sup>1</sup>Qarshi davlat universiteti magistranti.

<sup>2</sup>Qarshi davlat universiteti dotsenti

<sup>3</sup>O'zMU kimyo fakulteti dotsenti

[borixonov90@mail.ru](mailto:borixonov90@mail.ru)

*Калит сўзла:* Монохлорсирка кислота, бутанол, пиридин, ацетон, этил спирт, хлороформ, учламчи аминлар, тўртламчи аммоний тузлари.

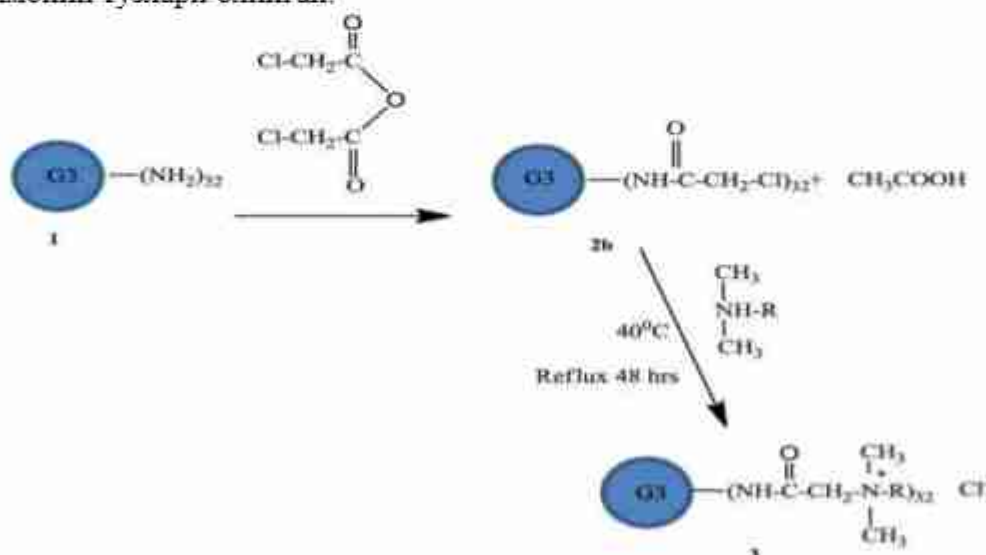
Алкиллаш ва ациллаш реакциялари натижасида молекуланинг таркибига алкил ва ацил гуруҳлар киритилади ва бунинг натижасида молекула таркибида электрон зичлик қайтадан тақсимланади, модданинг физик-қимёвий хоссалари сезиларли ўзгариши кузатилади.

Тўртламчи аммоний тузлари бугунги кунда кўплаб соҳларда кенг қўлланилмоқда, жумладан, геминал тузилишли диаминлар [1], триаминлар [2], азофенотиазинлар [3], тетрагидропиридинлар [4],  $\square$ -карболинлар [5] асосида олинган тўртламчи аммоний тузлари турли касалликларга ва касаллик чиқарувчи микробларга қарши қўлланилиши келтирилган.

Эпоксипропилдодecil диметиламмоний хлорид (EPDDMAC) ва желатин асосида синтез қилинган тўртламчи аммоний тузларининг бактерияларга қарши фаолиги желатинга нисбатан бир неча баробар юқорилиги аниқланган [6].

Тўртламчи аммоний гуруҳи сақлаган полимер бирикмаларни микробларга қарши қўллаш кейинги йилларда кенг аҳамият касб этмоқда. Хитойлик олимлар томонидан акрилат полимерлар асосида тўртламчи аммоний тузлари синтез қилиниб, уларнинг бактерияларга, патоген ва фитопатоген замбуруғларга қарши қўлланилиши келтирилган.

Поли(амидоамин) (РАМАМ) (G3) дендример турли узунликдаги учламчи аминлар, диметилдодecilламин, диметилгексилламин ва диметилбутилламин билан модификацияланиб, тўртламчи аммоний тузлари олинган.

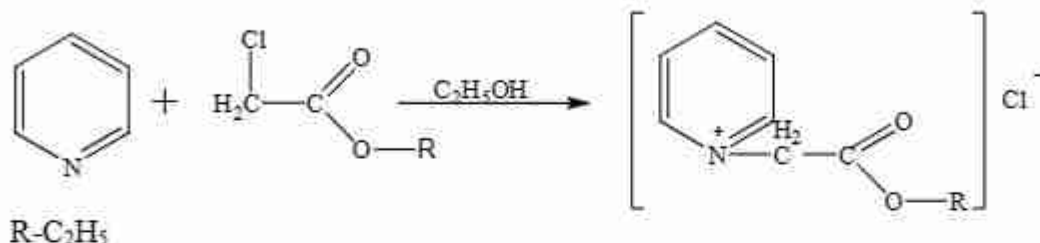


Олинган тўртламчи аммоний тузлари *Staphylococcus* ва *Escherichia coli* бактерияларига қарши [14; 6670–6675.], *Staphylococcus aureus* граммусбат ва *Pseudomonas aeruginosa* грамманфий бактерияларига қарши [15; 918–927 б.]

Тўртламчи аммоний тузларини синтез қилиш ўзига хос ёндошув талаб қиладиган изланишлардандир. Бу тажрибаларда эритувчининг табиати, реакцияга киришаётган моддаларнинг миқдорий нисбатлари ва ҳарорат катта ўрин тутди. Кўпинча ушбу тажрибалар осон учувчан этилацетат, ацетон, этил спирти каби эритувчиларда ва паст ҳароратда олиб борилади. Масалан, алкилгалогенид ёки анион тутувчи реагентни керагидан кўпроқ миқдорда олинса, ҳосил бўлаётган тузнинг кристалланиши ва уни ажратиш олиш қийин бўлади. Бундан

ташқари, кўпчилик эритувчилар таркибида оз миқдорда сув сақлаганлиги сабабли реакциядан сўнг олинган аралашмани вакуум (эксикатор)да қуритиш талаб этилади, чунки деярли барча тўртламчи аммонийли тузлар сувда жуда яхши эрийди.

Монохлорсирка кислотаси эфирларининг учламчи аминлар билан реакцияси натижасида тўртламчи аммоний тузларини синтез қилиш, уларни ажратиб олиш, уларнинг тузилиши ва физик-кимёвий хоссаларини, шунингдек биологик хоссаларини ўрганиш мақсад қилиб қўйилган. Ушбу бўлимда пиридиннинг монохлорсирка кислотасининг этил эфири билан реакциялари, уларнинг оптимал шароитларини танлаш бўйича ўтказилган тадқиқотлар келтирилган. Пиридиннинг монохлорсирка кислотасининг эфирлари билан реакцияси қуйидаги схема асосида боради:



Бунинг учун пиридин ва монохлорсирка кислотасининг этил эфирини спиртта эритилиб 1:2 моль нисбатда аралаштирилади. Реагентлардан монохлорсирка кислотасининг этил эфирини аралаштириш жараёнида реакция масса қизийди ва оқ тутун ҳосил қилади. Реакциялар 30-40, 50-60, 70-80°C температура оралиқларида ўтказилиб, барча тажрибаларда 50-60 °C температура оралиғида маҳсулотлар юқори унумда чиқиши аниқланди. Шу сабабли кейинги барча тажрибалар 50-60 °C да 2-4 соат давомида қиздириш билан олиб борилган. Сўнгра олинган тузлар бир сутка давомида вакуумда қуритилди. Қуйида тўртламчи аммоний тузларининг ҳосил бўлиш унумига ҳароратнинг таъсирини ўрганиш натижалари график тарзда келтирилган.

#### Фойдаланилган адабиётлар.

1. Obłak E. et al. Antifungal activity of gemini quaternary ammonium salts //Microbiological research. – 2013. – Т. 168. – № 10. – С. 630-638.
2. Mei Q. X. et al. Surface properties and phase behavior of Gemini/conventional surfactant mixtures based on multiple quaternary ammonium salts //Journal of Molecular Liquids. – 2019. – Т. 281. – С. 506-516.
3. Pluta K. et al. Azaphenothiazines—promising phenothiazine derivatives. An insight into nomenclature, synthesis, structure elucidation and biological properties //European Journal of Medicinal Chemistry. – 2017. – Т. 138. – С. 774-806.
4. Seebacher W. et al. Synthesis of new 1-benzyl tetrahydropyridinylidene ammonium salts and their antimicrobial and anticellular activities //European journal of medicinal chemistry. – 2018. – Т. 143. – С. 97-106.
5. Dai J. et al. Recent developments on synthesis and biological activities of  $\gamma$ -carboline //European journal of medicinal chemistry. – 2018. – Т. 157. – С. 447-461.
6. Worley B. V., Slomberg D. L., Schoenfisch M. H. Nitric oxide-releasing quaternary ammonium-modified poly (amidoamine) dendrimers as dual action antibacterial agents //Bioconjugate chemistry. – 2014. – Т. 25. – № 5. – С. 918-927.