



O'zbekiston
Fanlar akademiyasi

O'zbekiston Respublikasi
Fanlar akademiyasining
MA'RUZALARI

ДОКЛАДЫ
Академии наук
Республики Узбекистан

4-2021



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
FANLAR AKADEMIYASINING
MA'RUZALARI**

4

2021

**ДОКЛАДЫ
АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**МАТЕМАТИКА
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ
ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ**

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI FANLAR AKADEMIYASI
«FAN» NASHRIYOTI, TOSHKENT, 2021**

CONTENTS

<i>J.I.Buranov</i> On stability with respect to the part of variables for a non-autonomous system in a cylindrical phase space.....	3
<i>U.A.Rozikov, B.A.Narkuziyev</i> Classification of algebras in two chains of real evolution algebras.....	8
<i>Kh.B.Ashurov, V.N.Arustamov, M.V.Kremkov, S.E.Maksimov, B.L.Oksengendler</i> Surface as a transition phase from 2D- to 3D- geometry, in physical electronics research.....	13
<i>Sh.T.Khozhiyev, Kh.B.Ashurov, S.E.Maksimov, B.L.Oksengendler, Uz AS academician N.Yu.Turaev</i> Mechanism of formation of heterogeneous clusters under ion sputtering of surfaces.....	21
<i>Z.U.Abdikulov</i> Influence of cadmium on wheat grain swelling.....	26
<i>Z.M.Abrarova, U.U.Jumartova, V.O.Kudyshekin, N.I.Bozorov, Uz AS academician S.Sh.Rashidova</i> Regulation of polyacrylic acid structure formation in radical polymerization.....	34
<i>O.B.Avazova, R.Yu.Milusheva, Uz AS academician S.Sh.Rashidova</i> Behavior of the <i>Bombyx mori</i> protein in solutions and its structural studies.....	39
<i>Uz AS academician S.S.Negmatov, M.E.Ikramova, K.S.Negmatova, N.S.Kobilov, N.S.Abed, J.N.Negmatov, G.N.Sharifov, S.B.Yulchieva</i> Research of the properties of mineral ingredients and the possibility of applying them in producing the weighted drilling solutions applicable in drilling oil and gas wells under high filled pressures conditions.....	43
<i>V.S.Tulyaganova, R.I.Abdullayeva, Uz AS academician S.S.Negmatov, N.S.Abed, N.O.Umirova, Sh.A.Azimova, S.T.Barakaeva</i> Development of the composition and study of the properties of ceramic compositions based on local raw materials.....	48
<i>K.U.Khodjanliyazov, T.Sato, G.Salieva, T.S.Khalikov, Uz AS academician B.T.Ibragimov, K.Torikai</i> To publish in internationally reputed journals. a case of a small japanese research group: Part 2. development of the 1-naphthylmethyl and 1-naphthylmethoxymethyl protecting groups.....	53
<i>Uz AS academician T.S.Saatov, G.M.Artykbaeva, T.M.Ishankhodjaev, M.A.Mustafakulov, E.A.Ibragimova</i> Study on parameters of behavioral activity in animals with the induced model of the neurodegenerative disorder with the symptoms of Parkinson's disease.....	60
<i>T.F.Rajabov</i> Ecological-phytocoenotical modeling of the succession of rangeland vegetation in the condition of grazing.....	64
<i>T.F.Rajabov</i> Phytocoenotic criteria for assessing the degradation level of desert rangelands.....	70
<i>A.M.Mamadjanov, S.B.Nabiev</i> Systematic approach to automating the processes of determining and ensuring functional and parametric compatibility of production and technological modules.....	75
<i>Sh.Kh.Fazilov, N.M.Mirzaev, S.S.Radjabov</i> Recognition algorithms based on the formation of relevant truncated objects.....	80
<i>F.B.Karimova, D.I.Jumaniyozov, A.X.Khamraev</i> Petrographic and geochemical features of the Taushan intrusive (Western Uzbekistan).....	85
<i>A.K.Urazbayev</i> Treelike landscape complexes of small deltas.....	90

Х.У.Ходжаниязов^{1,2}, Т. Sato³, Г. Салиева², Т.С.Холиқов²,
ЎзР ФА академиги Б.Т.Ибрагимов¹, К. Torikai^{2,3}

**ХАЛҚАРО РЕПУТАЦИЯДАГИ ЖУРНАЛЛАРДА МАҚОЛА ЧОП ЭТИШ. КИЧИК
ЯПОН ТАДҚИҚОТ ГУРУҲИ МИСОЛИДА:
2-ҚИСМ. 1-НАФТИЛМЕТИЛ ВА 1-НАФТИЛМЕТОКСИМЕТИЛ ҲИМОЯ
ГУРУҲЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИКИШ**

Кириш. Туркум мақолаларнинг иккинчи қисми кичик япон тадқиқот гуруҳи томонидан 1-нафтилметил (1-NAP) ва 1-нафтилметоксиметил (1-NAPOM) ҳимоя гуруҳларини ишлаб чиқишга бағишланган. 1-NAP Вильямсон эфир синтези билан киритилиши ва сув иштирокида оксидловчи 2,3-дихлор-5,6-дициано-п-бензохинон (DDQ) қўллаб олиб ташланиши мумкин. Шунингдек, уни қайтарилиш шароитида Pd катализаторлигидаги гидрогенолиз билан олиб ташлаш қулайдир. 1-NAPOM гуруҳи DDQ билан эмас, балки одатда церий-аммоний нитрати (CAN) ва гидрогенолиз билан олиб ташланиши мумкин. 2-NAPOM гуруҳини 1-NAPOM иштирокида селектив олиб ташлашга DDQ билан оксидлаш орқали эришилди, гидрогенолизда эса 1-NAPOM гуруҳи п-метоксibenзил (PMB), бензилоксиметил (BOM) ва метоксиметил (MOM) гуруҳлари иштирокида селектив олиб ташланди. Гидрогенолиз учун реакция қобилият катори қуйидагича бўлди: 2-NAPOM > 1-NAPOM > BOM ≈ PMB >> MOM. Умид қиламизки, мазкур мақола ўқувчиларга етарлича маълумот беради, ишнинг янгилиги даражасини баҳолаш ва мос журнални танлашларида манфаатли бўлади.

1. 1-Нафтилметоксиметил

Мазкур мақоланинг таркиби К.Т. томонидан чоп этилган обзор мақолани таржима этиш асосида шакллантирилган [1].

Таржима: NAPOM ҳимоя гуруҳи ишлаб чиқилиши [2] билан янги савол пайдо бўлди. Маълумки, нафталинда электрофил алмашилиш реакциялари асосан 1-ҳолатда содир бўлади, яъни унинг 1-ҳолатида ўринбосар бўлган ҳосилалари осон тайёрланади. К.Т. га савол: “нега биринчи навбатда 2-нафтилметил гуруҳи (яъни 1-эмас) NAP бўлди?”. Шунинг учун биз 1-нафтил (1-NAP ёки NAP¹) ва 1-нафтилметокси (1-NAPOM, NAPOM¹ ёки NOM¹) ларнинг ҳимоя гуруҳи сифатида ишлатилиш имкониятларини тадқиқ этишга қарор қилдик.

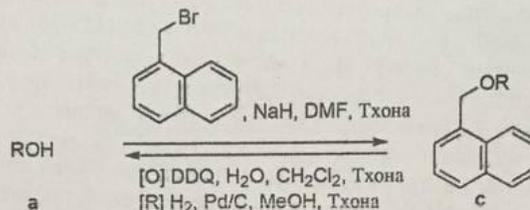
1.1. 1-NAP гуруҳи

1-NAPVг аънавий усулда ДМФА эритмасида NaN ишлатиб, хона ҳароратида реакцияга киритилди (Вильямсон эфир синтези), оксидлаш ([O]) учун DDQ ва олиб ташлаш учун сув ишлатилди, гидрогенолиз учун Pd/C катализатори танланди ([R], яъни қайтарилиш содир бўлади). Натижада ҳимоя гуруҳини киритиш ва олиб ташлаш жараёнлари бирламчи (1-тажриба) ва иккиламчи спиртларда (2-тажриба) 97% ва ундан юқори натижа берди (1-жадвал). Учламчи 3a спиртга 1-NAP гуруҳини киритишда оз миқдордаги кўшимча маҳсулот билан бирга 3c 58% унумда олинди (3-тажриба). Натижалар 1-NAP гуруҳини “муаммосиз” ҳимоя гуруҳи сифатида ишлатиш мумкинлигини кўрсатди [3]. [Муаллифларнинг шарҳлари: Қайд этиш лозимки, биринчи муаллифлар ишнинг амалий томонини ҳисобга олган ҳолда уни бажарганлар; масалан, улар томонидан танланган субстратлар метанол ва этанол каби жуда содда эмас, балки биологик фаол бирикмаларнинг синтетик оралик маҳсулотлари каби мураккаб тузилишдадир. Ишнинг муҳим жиҳати натижаларнинг амалиётда фойдалилиги ҳисобланади. Бутун дунёдаги кўплаб кимёгар-органиклар ўз тадқиқотларида ҳимоя гуруҳини селектив олиб ташлаш стратегиясини осон қўллашларини кутиш мумкин. Мазкур ишнинг янгилиги очик ойдин ва аҳамияти ҳам катта, у тривиал янги бирикмани синтез қилиш ва унинг рентген тузилиш таҳлилини олиб боришдан сезиларли фарқ қилади. К.Т. айтадики, маълум бирикмалар билан углерод-гомологлари бўлган бир ёки иккита (ёки кўпроқ) янги бирикманинг синтезига (ва уларнинг тузилиши таҳлиliga) қаратилган тадқиқотлар фақатгина кичик импакт-факторли (маълумот йиғадиган ёки қароқчи) журналларда чоп

этилиши мумкин ва агарки ушбу бирикмалар жуда кучли биологик фаол (маълум бирикмалардан >10 карра юқори) ёки кескин ажралиб турувчи физикавий хусусиятларга эга бўлмаса, ҳеч қачон юқори рейтингли журналларда чоп этилмайди].

1-Жадвал.

1-NAP гуруҳини киритиш ва олиб ташлаш.



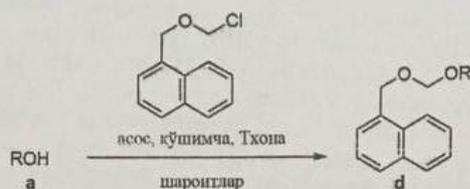
Тажриба	Субстрат ва маҳсулот	Унум / % ^a		
		Киритиш	Олиб ташлаш	
			[O] ^c	[R] ^d
1	1a: 1c:	93	98	97
2	2a: 2c:	88	миклорий	99
3	3a: 3c:	58	миклорий	97

а. силикагелдаги колонкали хроматография билан ажратишдан кейинги унум. б. NAP¹Br (1.1 экв.), NaH (1.5 экв.), ДМФА ([субстрат] = 1.0 М), Т.хона, 6-26 соат; Реакция ЮҚХда назорат қилинган ва тўлиқ тугаганидан кейин тўхтатилган. с. DDQ (3 экв.), CH₂Cl₂/H₂O=4/1, Т.хона, d. H₂ (1 атм.), Pd/C (5 мол%), Т.хона, 1.0-1.7 соат.

1.2. 1-NAPOM гуруҳи

1-NAP эфирлари оксидловчи ва қайтарувчи шароитларда муаммосиз олиб ташланиши аниқланганидан кейин, 1-NAPOM гуруҳини кенгроқ тадбиқ этиш мақсадида синов тажрибалари олиб борилди. 1-NAPOMCl (85%) ни олиш 2-NAPOMCl ни олишга ўхшаш бўлиб, 1-нафтилметил спирти ва параформальдегид аралашмасига газсимон HCl таъсир қилинади [2]. Уни тайёрлашда ягона қийинчилик -20 °C ҳарорат бўлиши мумкин (ҳарорат 0 °C гача кўтарилса, ажратиб бўлмайдиган қўшимча маҳсулот 1-NAPCl ҳосил бўлади). Бошқа томондан, унинг конверцияси NAPOMCl (1) га нисбатан бирмунча паст бўлди. NAPOMCl (1)нинг -20 °C ҳароратда бир неча йил парчаланмасдан сақланиши аниқланди, 1-NAPOMCl эса -20 °C да икки ой давомида сақланади, кейинчалик унинг парчаланиши 0.5-1 йилгача давом этади. Олинган 1-NAPOMCl турли хил спирт гуруҳларини ҳимоя қилиш учун ишлатилди (2-жадвал).

1-NAPOM химоя гуруҳини ўрнатиш (киритиш).

Тажриба Субстрат (1a-4a) ва Реагентлар^a Эритувчи^b Вақт/соат Унум^c %
маҳсулот (1d-4d)

1	1a 1d:		NAPOM ^c Cl DIPEA	CH ₂ Cl ₂	7,4	миқдорий
2	2a 2d:		NAPOM ^c Cl DIPEA	CH ₂ Cl ₂	16	90
3	3a 3d:		NAPOM ^c Cl DIPEA	CH ₂ Cl ₂	19	96
4	3a 3d		NAPOM ^c Cl DIPEA	толуол	6	94
5	4a 4d:		NAPOM ^c Cl ^d 2,6-лутидин TBAI	CH ₂ Cl ₂	24,5	82

a. NAPOM^cCl (2-6 экв.), DIPEA (4-12 экв.). b. [Субстрат] = 0.1-0.5 М. с. Силикагелдаги колонкада хроматография билан ажратишдан кейинги унум. d. NAPOM^cCl (6 экв.), 2,6-лутидин (12 экв.) ва TBAI (0.5 экв.)

Бунинг учун оддий бирламчи-учламчи спиртлар (1a-3a, 1-4 тажрибалар) мос равишда 1d-3d ва 4d 1-NAPOM эфирларига ўтказилди. Реакция унумлари 90% дан ортиқни ташкил этди. Шунингдек, айрим ҳолларда 7 спиртларида яхши унум (82%, 5-тажриба) ҳам кузатилди, бунда ацил-қўчиш реакциялари содир бўлиши мумкин. Реакцияларнинг унуми ва вақти NAPOM гуруҳидан сезиларли фарқ қилмади. Айтиш мумкинки, химоя гуруҳини киритиш реакцияларида 1-NAPOM гуруҳи NAPOM гуруҳи билан рақобатлаша олади.

Кейинчалик 1-NAPOM гуруҳини олиб ташлаш шароитлари тадқиқ этилди (3-жадвал). Дастлаб сув иштирокида DDQ ишлатиш ўрганилди (1, 4 ва 7-тажрибалар), бунда хона ҳароратида реакция бормаслиги аниқланди. Сўнгра 3 экв. DDQ ишлатган ҳолда дихлорметанда тескари совутгич улаб узок қайнатилганида дастлабки бирикманинг йўқолиши кузатилди, аммо бирламчи, иккиламчи ва учламчи спиртларнинг 1a-3a чиқиш унуми қаноатланарли (мос равишда 64, 86 ва 99%) бўлмади. Фазовий тўсқинлик катта бўлмаган 1d нинг реакция фаоллиги ва унумининг камлиги бизни ажаблантирди. NAPOM^c 1d эфирларидаги химоя гуруҳини оксидланиш шароитларида олиб ташлаш реакциясининг секин содир бўлиш сабабини циклик вольтамперометрия (CV) ва квант-кимёвий ҳисоблаш усулларида аниқлашга ҳаракат қилинди. CV тадқиқот натижалари NAPOM 1b ва NAPOM^c 1d эфирларининг оксидланиш потенциаллари деярли тенг бўлишини кўрсатди, аммо бошқа

фойдали натижалар олинмади [4]. Юмшоқ оксидловчи агент CAN хона ҳароратида ишлатилганида оксидланиш шароитида ҳимоя гуруҳини олиб ташлаш реакцияларининг унуми юқори бўлса-да (2, 5, 8-тажрибалар; **1a** = 83%, **2a** = 88%, **3a** = миқдорий), кўп вақтни талаб этди. NAPOM¹ гуруҳини олиб ташлаш учун гидролиз жараёни ишлатилганида (3, 6 ва 9-тажрибалар), NAPOM ни олиб ташлашга нисбатан кўп вақт сарфланди, шунингдек, қисман гидролизнинг қўшимча маҳсулотлари олинди (**1d** ишлатилганида 12% атрофида қўшимча маҳсулот олинди), реакциялар унуми 81-83% даражасида қолди.

Одатда бензил ҳимоя гуруҳини гидролиз усулида олиб ташлаш СО боғининг парчаланишидан ҳосил бўладиган толуол ҳосилалари томонидан ингибирланади. 1-NAPнинг юмшоқ гидролизи адабиётда келтирилган [5]. Ҳимоя гуруҳини олиб ташлашнинг бошқа усули сифатида кислотали шароитда нуклеофиллар қўллаш тадқиқ этилди. Натижалар NAPOM¹ **1d** эфири хона ҳароратида барқарор бўлишини кўрсатди (10-тажриба) ва тескари совутгич билан киздирилганда ҳимоя гуруҳи олиб ташланди (11-тажриба).

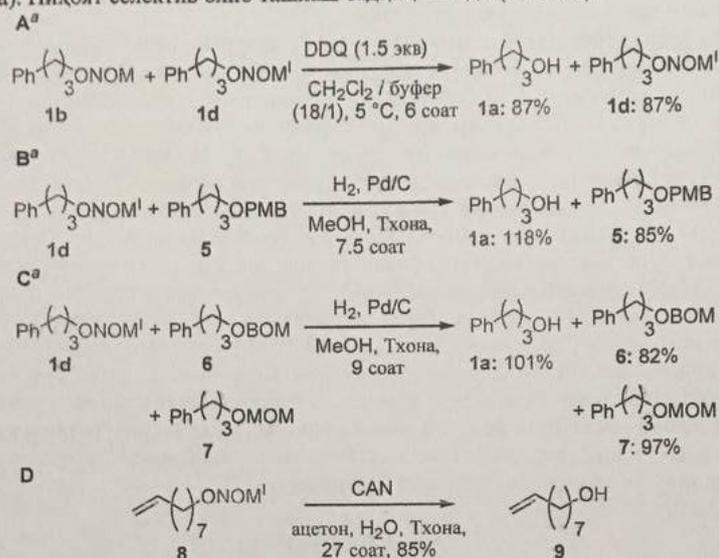
3-Жадвал.

1-NAPOM ҳимоя гуруҳини олиб ташлаш.

RONAPOM ¹ d		шароитлар		RON a	
Тажриба	Субстрат (1d-3d) ва маҳсулот (1a-3a)	Реагент ва Эритувчи ^с	Температура	Вақт / соат ^б	Унум / % ^с d a
1	1d 1a	DDQ (3 экв) CH ₂ Cl ₂ /H ₂ O (4/1)	қайнаш	19.5	0 84 ^d
2	1d 1a	CAN (8 экв) ацетон/H ₂ O (9/1)	T _{хона}	149	0 83
3	1d 1a	H ₂ , Pd/C (5 mol%) MeOH	T _{хона}	8	0 81 ^d
4	2d 2a	DDQ (3 экв) CH ₂ Cl ₂ /H ₂ O (4/1)	қайнаш	15	0 86 ^d
5	2d 2a	CAN (6 экв) ацетон/H ₂ O (9/1)	T _{хона}	121	0 88 ^e
6	2d 2a	H ₂ , Pd/C (5 mol%) MeOH	T _{хона}	6.5	0 83 ^d
7	3d 3a	DDQ (3 экв) CH ₂ Cl ₂ /H ₂ O (4/1)	қайнаш	27	0 99
8	3d 3a	CAN (4 экв) ацетон/H ₂ O (9/1)	T _{хона}	26.5	0 миқдорий ^е
9	3d 3a	H ₂ , Pd/C (5 mol%) MeOH	T _{хона}	8.5	0 81 ^d
10	1d 1a	p-TsOH (8 экв) THF, MeOH	T _{хона}	5	97 из
11	1d 1a	p-TsOH (8 экв) THF, MeOH	қайнаш	22	0 миқдорий ^е
12	1d 1a	BF ₃ ·OEt ₂ (1 экв) Et ₃ SiH (5 экв) CH ₂ Cl ₂	-78 дан -30 °C гача	3	миқдорий из

а. [Субстрат] = 0.1 М. б. Реакция ЮҚХда назорат қилинган ва реакция тугаганидан кейин ёки қўшимча маҳсулотлар ҳосил бўлганида тўхтатилган. с. Силикагелдаги колонкали хроматография билан ажратишдан кейинги унум. d. Қўшимча маҳсулотлар кузатилган. е. 1-Нафтагенметанол сақлаган акратилмайдиган аралашма олинган; унум аралашманинг 1Н-ЯМР спектри асосида аниқланган.

Ушбу гуруҳ ортиқча миқдордаги п-толуолсульфокислота / метанол, трифторборан-комплекс эфирлари / триэтилсилан таъсирига, -78 дан -30 °C гача бўлган ҳароратдаги қайтарилиш билан борадиган этерификация реакцияси шароитларига ҳам чидамли бўлди (12-тажриба). Ниҳоят селектив олиб ташлаш тадқиқ этилди (1-схема).



1-Схема. Химия гуруҳини селектив олиб ташлаш реакциялари. а. Субстратларнинг 1:1 (мол/мол) аралашмаси ишлатилган. Барча ҳолатлар учун чиқиш унумлари келтирилган.

Юқорида қайд этилганидек, 1-NAPOM гуруҳининг оксидланиш билан олиб ташланиши NAPOM гуруҳига нисбатан секин содир бўлади. Шу маълумотни ҳисобга олган ҳолда NAPOM гуруҳи 1-NAPOM иштирокида олиб ташланиши мумкин деган тақлиф киритилди (1A схема). NAPOM 1b ва 1-NAPOM 1d эфирларининг 1:1 аралашмасига сув иштирокида 5 °C ҳароратда 1.5 экв. DDQ таъсир эттирилганда тахмин қилинганидек, NAPOM 1b эфирдан химия гуруҳи селектив олиб ташланди ва 1-NAPOM 1d эфири 87% унум билан ажратиб олинди. Сўнгра 1-NAPOM гуруҳини селектив олиб ташлаш шароитлари тадқиқ этилди. 1-NAPOM гуруҳлари гидролиз шароитида PMB гуруҳлари (1B схема), BOM ва MOM гуруҳлари иштирокида (1C схема) селектив олиб ташланиши мумкинлиги топилди. Бу натижалар гидрогенолиздаги реакция фаоллик куйидагича бўлишини кўрсатади: 2-NAPOM > 1-NAPOM > BOM ≈ PMB >> MOM. Шунингдек, олефинлар иштирокида 1-NAPOM гуруҳларининг олиб ташланиши гидролиз билан амалга ошмайди, аммо (албатта) CAN ишлатилган ҳолдаги оксидланиш шароитларида осон амалга ошади (1D схема) [5].

2. Янги ишлаб чиқилган химия гуруҳларини умумлаштириш

Таъкидлаш лозимки, NAPOM ва 1-NAP химия гуруҳларини киритиш ва олиб ташлаш бўйича муаммолар йўқ ва улар химия гуруҳлари сифатида муваффақиятли ишлатилиши мумкин. Бошқа химия гуруҳлари мавжуд бўлганида 1-NAP химия гуруҳини олиб ташлаш тадқиқотлари тизимли олиб борилмади, шунинг учун ҳозирда у NAP гуруҳи учун альтернатив вариант сифатида фойдаланилиши мумкин. Бу гуруҳ келажакда яна тадқиқ этилади. NAPOM гуруҳи барқарорлик ва ишлов беришининг соддалиги билан устунликларга эга ва синтез соҳасида катта муваффақият билан ишлатилади, уни китириш реакциялари шароити юмшоқ, ўхшаш хоссали химия гуруҳлари мавжуд бўлганида ҳам осон олиб ташланади (бу соҳадаги амалий ишлар кейинги мақолаларда муҳокама қилинади). 1-NAPOM

гуруҳи бўйича айрим муаммолар сақланиб қолган: уни киритувчи агентнинг барқарорлиги кам (аммо PMBOMCl га нисбатан барқарорлиги юқори), олиб ташлаш реакцияси секин боради ва қўшимча маҳсулотлар ҳосил бўлади.

Хулоса ўрнида айтиш мумкинки, ушбу 1-NAPOM гуруҳи кенг маънодаги химоя гуруҳи бўлмаса ҳам, юмшоқ шароитда киритилади, олиб ташлаш реакцияларида ҳам юқори самара беради. Уни маълум гидроксил гуруҳларини вақтинчалик химоя қилишда муваффақият билан ишлатиш мумкин. К.Т. ва ҳамкасблари томонидан тақдим этилган оригинал тадқиқот иши Tetrahedron Lett. журналида чоп этилган (унинг 2019 йилдаги импакт-фактори 2,28 га тенг) [3]. К.Т. тадқиқотни чоп этиш учун импакт-фактори кичикроқ бўлган Tetrahedron Lett. журналини танлаган. Чунки, мазкур ишнинг концептуал янгилиги Org. Lett. журналида чоп этилган 2-NAPOM га нисбатан камроқ. Аммо маълумотларнинг тақдим этилиш усули ва баён қилиниши Org. Lett. журналидаги билан ўхшаш. Мазкур ишнинг мавзуси фақатгина 2-NAPOM ва 2-NAPOM региоизомерларига алоқадор бўлиб, ғоялари айни ўша тоифага киради. Бирок, бу иш халқаро миқёсдаги таникли журналлардан бири Tetrahedron Lett. га қабул қилиш учун мақбул эди [2a], чунки 1-NAPOM ва 1-NAPOM нинг 2-NAPOM ва 2-NAPOM дан фарқ қиладиган кўплаб амалий фойдалари топилган ва аниқ тавсифланган. [Муаллифларнинг изоҳи: мазкур мақоладан ўқувчилар, жумладан, ўзбек тадқиқотчилари илмий журнални қандай танлашни ва амалиётда фойдали натижаларни ҳосил қилишни ўрганишлари мумкин]. Келгуси 3-қисм пептидлар ва гликозидлар кимёси соҳаларида алкоксиметил химоя гуруҳларининг қўлланилишини ўрганишга бағишланади.

АДАБИЁТЛАР

1. K.Torikai, J.Synth. Org. Chem. Jpn., 2021, Vol. 79, p. 210.
2. (a) T.Sato, T.Oishi, K.Torikai, Org. Lett., 2015, Vol. 17, p. 3110;
(b) X.Y.Ходжаниязов, T.Sato, M.Ўктамова, T.C.Холиқов, Б.Т.Ибрагимов, K.Torikai, Ўзб. Респ. ФА Маърузалари, 2021, №3, С. ???
3. T.Sato, Y.Joh, T.Oishi, K.Torikai, Tetrahedron Lett., 2017, Vol. 58, p. 2178.
4. P.A.Wender, M.P.Croatt, B. itulski, Tetrahedron, 2006, Vol. 62, p. 7505.
5. M.J.Gaunt, J.Yu, J.B.Spencer, J. Org. Chem., 1998, Vol. 63, p. 4172.

Х.У.Ходжаниязов^{1,2}, Т.Са³, Г.Салиева², Т.С.Холиқов²,
ЎзР ФА академиги Б.Т.Ибрагимов¹, К.Торикай^{2,3}

Халқаро репутациядаги журналларда мақола чоп этиш. Кичик япон тадқиқот гуруҳи мисолида: 2-қисм. 1-нафтилметил ва 1-нафтилметоксиметил химоя гуруҳларини ишлаб чиқиш

Туркум мақолаларнинг иккинчи қисми кичик япон тадқиқот гуруҳи томонидан 1-нафтилметил (1-NAP) ва 1-нафтилметоксиметил (1-NAPOM) химоя гуруҳларини ишлаб чиқишга бағишланган. 1-NAP Вильямсон эфир синтези билан киритилиши ва сув иштирокида оксидловчи 2,3-дихлор-5,6-дициано-п-бензохинон (DDQ) қўллаб олиб ташланиши мумкин. Шунингдек, уни қайтарилиш шароитида Pd катализаторлигидаги гидрогенолиз билан олиб ташлаш қулайдир. 1-NAPOM гуруҳи DDQ билан эмас, балки одатда церий-аммоний нитрати (CAN) ва гидрогенолиз билан олиб ташланиши мумкин. 2-NAPOM гуруҳини 1-NAPOM иштирокида селектив олиб ташлашга DDQ билан оксидлаш орқали эришилди, гидрогенолизда эса 1-NAPOM гуруҳи п-метоксибензил (PMB), бензилоксиметил (BOM) ва метоксиметил (MOM) гуруҳлари иштирокида селектив олиб ташланди. Гидрогенолиз учун реакцион қобилият қатори куйидагича бўлди: 2-NAPOM > 1-NAPOM > BOM ≈ PMB >> MOM. Умид қиламизки, мазкур мақола ўқувчиларга етарлича

маълумот беради, ишнинг янгилик даражасини баҳолаш ва мос журнални танлашларида манфаатли бўлади.

Х.У.Ходжаниязов^{1,2}, Т.Сато³, Г.Салиева², Т.С.Халиков²,
академик АН РУз Б.Т.Ибрагимов¹, К.Торикай^{2,3}

Публикация в журналах международной репутации на примере небольшой японской исследовательской группы: Часть 2. разработка 1-нафтилметил и 1-нафтилметоксиметильных защитных групп

Вторая часть этой серии статей была посвящена разработке защитных групп 1-нафтилметил (1-NAP) и 1-нафтилметоксиметил (1-NAPOM) небольшой японской исследовательской группой. Группа 1-NAP может быть введена синтезом эфира Вильямсона и удалена с использованием окислителя 2,3-дихлор-5,6-дициано-*p*-бензохинона (DDQ) в присутствии воды. Его также удобно удалять в восстановительных условиях Pd-катализируемым гидрогенолизом. Группа 1-NAPOM обычно может быть удалена нитратом церия-аммония (CAN), а не DDQ, и гидрогенолизом. Селективное удаление группы 2-NAPOM в присутствии 1-NAPOM достигалось окислением DDQ, в то время как гидрогенолиз селективно отщеплял группу 1-NAPOM в присутствии *p*-метоксibenзильной (PMB), бензилоксиметильной (BOM) и метоксиметильной (MOM) групп. Реакционная способность для гидрогенолиза была порядка 2-NAPOM > 1-NAPOM > BOM ≈ PMB >> MOM. Надеемся, что эта статья предоставит читателям достаточно информации, будет полезна при оценке уровня новизны работы и выборе подходящего журнала.

К.У.Ходжаниязов^{1,2}, Т.Сато³, Г.Салиева², Т.С.Халиков²,
Uz AS academician Б.Т.Ибрагимов¹, К.Торикай^{2,3}

To publish in internationally reputed journals. a case of a small Japanese research group: Part 2. development of the 1-naphthylmethyl and 1-naphthylmethoxymethyl protecting groups

The second part of this series of articles dealt with the development of 1-naphthylmethyl (1-NAP) and 1-naphthylmethoxymethyl (1-NAPOM) protection groups by the small Japanese research team. 1-NAP group can be introduced by the Williamson ether synthesis and removed using an oxidizing agent 2,3-dichloro-5,6-dicyano-*p*-benzoquinone (DDQ) in the presence of water. It is also conveniently removed in reductive conditions by a Pd catalyzed hydrogenolysis. 1-NAPOM group can generally be removed by ceric ammonium nitrate (CAN) rather than DDQ, and by hydrogenolysis. Selective removal of 2-NAPOM group in the presence of 1-NAPOM was achieved by DDQ oxidation, while the hydrogenolysis selectively cleaved 1-NAPOM group in the presence of *p*-methoxybenzyl (PMB), benzyloxymethyl (BOM) and methoxymethyl (MOM) groups. The reactivity for the hydrogenolysis was in the order of 2-NAPOM > 1-NAPOM > BOM ≈ PMB >> MOM. We hope that this article will be informative for readers to learn how to judge the novelty and how to choose suitable journals.

¹ЎзР ФА академиги О.С.Содиқов номидаги
Биоорганик кимё институти

²Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон
Миллий университети

³Department of Chemistry, Faculty of Science,
Kyushu University, Japan

Қабул қилинди 14.06.2021