

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ФАРҒОНА ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR-**

1995 йилдан нашр этилади
Йилда 6 марта чиқади

2-2017
АПРЕЛЬ

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

Аниқ ва табиий фанлар

МАТЕМАТИКА

А.Қ.ЎРИНОВ, М.М.АБДУМАННОПОВ

Интеграл оператор қатнашган дифференциал тенглама учун интеграл шартли масала 5

ФИЗИКА, ТЕХНИКА

К.ОНАРҚУЛОВ, А.ЮЛДАШЕВ, Т.АЗИМОВ, Ш.ЙЎЛДОШ ҚОРИ

Висмут-сурма теллурид юпка пардаларнинг электрофизик хоссаларига технологик жараённинг таъсири..... 9

БИОЛОГИЯ, КИМЁ

Х.НИЯЗОВ, Ж.КУРБАНОВ, А.Х.ХАИТБАЕВ, Г.И.МУХАМЕДОВ

Саноат чиқиндилари ассида интерполимер композитлар олиш 13

М.М.НУРМАТОВА, Н.ИСМОИЛОВ, Ш.Ш.ТУРҒУНБОЕВ

Катионит КУ-2-8 иштирокида 4-метилфенолни α -фенилэтилспирт билан алкиллаш 19

Ш.МУХИДИНОВА

Ташқи муҳит ва мактабгача таълим муассасалари объектларида санитар-гельминтологик текширувларнинг таҳлили 21

ГЕОГРАФИЯ, ТУПРОҚШУНОСЛИК

М.ИСАҒАЛИЕВ, Г.ЮЛДАШЕВ, С.СОЛИЕВА

Бўз тупроқларда изеннинг биогеокимёвий хусусиятлари 24

Г. ЮЛДАШЕВ, Г.СОТИБОЛДИЕВА

Тупроқ ҳосил бўлишининг энергия манбалари 29

О.АБДУҒАНИЕВ, М.ДЕХҚОНБОЕВА

Геокомплексларни муҳофаза қилиш ва улардан фойдаланишнинг геоэкологик тамойиллари 34

Ижтимоий-гуманитар фанлар

ИҚТИСОДИЁТ

М.АДҲАМОВ, С.ИСМОИЛОВА

Ўрта ёшдаги ишсиз аҳолини иш билан таъминлаш муаммолари ва ечимларига бир назар 38

А.МИРЗАЕВ, А.АСРАҚУЛОВ, С.ХАЗРАТҚУЛОВ

Иқтисодиётни тартибга солишда молиявий кўрсаткичларни баҳолаш ва уларнинг таҳлили 41

ФАЛСАҒА, СИЁСАТ, ТАРИХ

И.М.АРЗИМАТОВА, И.Э.ЭРКИНОВ

Шахс камолотида ижтимоий омилларнинг ўрни 46

А.САЛМОНОВ, Д.ЮСУПОВ

XX асрнинг 50-60 йилларида ислом муассасалари фаолиятини совет ҳокимияти томонидан чеклаш сиёсати ва унинг оқибатлари. (Фарғона вилояти мисолида) 50

А.АШИРОВ, Ҳ.РАҲМАТИЛЛАЕВ, И.АБДУҲАМИДОВ

Ўзбек халқи этнографиясини ўрганишда ўчмас из қолдирган олима 53

Б.УСМОНОВ

Фарғона водийсининг Амир Темура давлати таркибига киритилиши 56

М.ИСОМИДДИНОВ, У.МЕЛИҚЎЗИЕВ

Зарафшон воҳаси деҳқон жамоалари ва чорвадорлар маданиятларининг ўзаро алоқалари 60

УДК: 547.565

КАТИОНИТ КУ-2-8 ИШТИРОКИДА 4-МЕТИЛ ФЕНОЛНИ α -ФЕНИЛЭТИЛСПИРТ БИЛАН АЛКИЛЛАШ

М.М.Нурматова, Н.Исмоилов, Ш.Ш.Турғунбоев

Аннотация

Мақолада ионитли катализатор КУ-2-8 иштирокида 4-метилфенолни α -фенилэтил спирти билан реакцияси тадқиқининг натижалари келтирилган. Экологик тоза катализ шароитида фенолларни юқори унум билан алкиллаш мумкинлиги кўрсатилган.

Аннотация

В статье приводятся результаты реакции 4-метилфенола с α -фенилэтиловым спиртом в присутствии катионита КУ-2-8. Показана возможность алкилирования фенолов в присутствии экологически безопасного катализатора с высоким выходом.

Annotation

The article presents the results of the reaction of 4-methylphenol with α -phenylethyl alcohol in the presence of cation exchange resin KU-2-8. The possibility of alkylation of phenols in the presence of an environmentally safe catalyst with high yield.

Таянч сўз ва иборалар: алкил, циклоалкил, алкиллаш, катионит, арилалкилфенол, унум, ҳосила, экстракция.

Ключевые слова и выражения: алкил, циклоалкил, алкилирование, катионит, арилалкилфенол, выход, производное, экстракция.

Key words and expressions: alkyl, cycloalkyl, cationit, arylalkylphenol, performance, derivative, extraction.

Алкил, циклоалкил, ва арилалкилфеноллар ҳозирги пайтда фунгицид, инсектицид, ўсиш регуляторлари, дори моддалар, антиоксидантлар ва бўёқлар синтезида кўплаб қўлланилмоқда. Янги пестицидлар, антиоксидантлар асосан алкиларилфеноллар асосида олинади. Шу боис фенолларни алкиллаш реакциясини ўрганиш орқали янги алкилфеноллар синтези катта

аҳамиятга эга. Фенолларни алкиллаш реакцияларида кейинги пайтларда катализатор сифатида спиртларнинг сульфат эфирлари қўлланган [1].

Ушбу ишда бу соҳадаги тадқиқотларнинг давоми бўлган 4-метилфенолнинг α -фенилэтилспирти билан муқобил катионит КУ-2-8 иштирокида арилалкиллаш реакцияларининг натижалари келтирилган [2].

Тажриба қисми.

Реакция маҳсулотларининг изомерлар таркиби газ-суюқлик хроматография (ГСХ) усули билан текширилди. Стандарт сифатида бундан олдинги ишларда синтез қилинган, ИҚ, ЯМР ва ПМР спектроскопия усуллар билан тузилиши исботланган α -фенилэтилкрезоллардан фойдаланилди. Синтез қилинган α -фенилэтилкрезол учун R_1 ва R_2 аниқланди. Оптимал шароитда α -фенилэтилкрезоллар

унуми 70-85% га етказилди [3]. Унинг илгари олинмаган ҳосилалари: бензоат, p -нитробензоатлари, феноксисирка кислоталари синтез қилинди ва идентификацияланди.

Айни тадқиқотдан кузатилган яна бир муҳим мақсад реакция маҳсулотлари таркибини пухта ўрганиш, уларни ажратиш олишнинг препаратив усулини ишлаб чиқиш

М.М.Нурматова – ФарДУ кимё кафедраси ўқитувчиси.

Н.Исмоилов – ФарДУ, кимё фанлари номзоди, доцент.

Ш.Ш.Турғунбоев – ФарД, кимё кафедраси ўқитувчиси.

эди. Маҳсулотларни ГСХ ва ЮҚХ да қиёслаш учун реакция H_3PO_4 иштирокида ва стирол билан ҳам олиб борилди.

Синтезнинг оптимал шароитини аниқлаш учун реакция ҳар хил моляр нисбатда, ҳароратда ва вақт давомийлигида ўрганилди. Натижада бу факторларнинг реакция маҳсулотлари унумига таъсири аниқланди.

Реакция маҳсулотларини юпқа қатламли хроматографияда текшириш учун Al_2O_3 қотирилмаган қатлам сифатида олинди, фаоллиги 2-даража. Эритувчилар системаси сифатида бензол: метанол 9:1 ҳажмий нисбатда ишлатилди. Доғларни очиш учун йод буғлари ишлатилди. ИҚ-спектрлари UR-20 спектрометрида олинди. Бунда модданинг КВг таблеткаси олинди, суюқ моддаларнинг эса юпқа қаватидан спектр олинди.

Хроматографик анализ хроматограф ЛХМ-80 М да бажарилди. Ҳаракатсиз фаза 10% апезон α , хромосор σ W га юттирилган, водороддан ташувчи газ сифатида фойдаланилади, колонка узунлиги 2 м, ҳарорат 280-300°C.

ЯМР-спектрлари эса Н-60 "Hitachi" ускунаси ёрдамида олинди. Ишчи частота 60 Мгц. Ички стандарт сифатида ГМДС ишлатилди.

2-(α -фенилэтил) – 4-метилфенол.

Реакция учун 54 грамм 4-метилфенол, 6,4 грамм α -фенилэтил спирти, 3,2 грамм КУ-2-8 олинди. Реакция 140 – 150°C ҳароратда бир соат давомида олиб борилди. Совутилган, катионит КУ-2-8 алкилатдан филтрлаш орқали ажратилди. Катионит бензол билан ювилди, сўнг эритувчи атмосфера босимида, п-крезол эса паст босимда ҳайдаш йўли билан ажратилди. Алкилланиш маҳсулоти ҳам паст босимда ҳайдалди. Бунда 7,6 грамм (72%) 2-(α -фенилэтил) – 4-метилфенол ажратиб олинди. Қайнаш ҳарорати 154-155°C/6 мм: $n_d^{20}=1,5869$; $R_f=0,64$.

4-метилфенол, стирол ва КУ-2-8 таркибли реакция 140–150°C ҳароратда бир

соат реакция олиб борилди ва 16,7 грамм (77%) алкилат олинди. Қайнаш ҳарорати 145-146/4 мм: $n_d^{20}=1,5863$; $R_f=6,2$ (ЮҚХ).

Қайта ҳайдаш орқали тозаланган 2-(α -фенилэтил) – 4- метилфенол қайнаш ҳарорати 143°C/3 мм: $n_d^{20}=1,5866$. Адабиётдаги маълумот 182-184/10 мм: $n_d^{20}=1,5880$. ИҚ-спектри ν_{max} (cm^{-1}) 702,7 (моноалмашган Ph); 805, 855, 870 (1,2,4 - алмашган Ph); 1200, 1370 (C-O); кенг чизиқ 3200-3600 (ОН).

п-Нитробензой эфири суюқланиш ҳарорати 122°C. Тажрибада аниқланган азот миқдори 3,89% ни, ҳисоблаб топилган азот миқдори эса 3,87% ни ташкил этди.

4-метилфенол, H_3PO_4 , ва α -фенилэтил спирти таркибли реакция қуйидагича амалга оширилди: 21,6 г. 4-метилфенол, 30 г. H_3PO_4 аралашмасига 100°C да 30 минут мобайнида 12,8 г. α -фенилэтил спирти томизилди. Реакция яна икки соат ўттиз минут (100-110°C) олиб борилди. Совутилган сув билан парчаланди, толуол билан экстракция қилинган сувсиз Na_2SO_4 билан қуритилди ва атмосфера босимида эритувчи ва реакцияга киришмаган моддалар ҳайдалди. Алкиллат эса паст босимда ҳайдалди. Қайнаш ҳарорати 154-155°C/6 мм: $n_d^{20}=1,5871$; $R_f=0,65$, реакция унуми 12,4 г (60%).

Хулоса.

1. 4-метилфенолни α -фенилэтилспирт билан катионит КУ-2-8 иштирокида алкиллаш реакцияси ўрганилди.

2. Катионит КУ-2-8 иштирокида 2-(α -фенилэтил) – 4-метилфенол синтезининг препаратив усули ишлаб чиқилди.

3. Ҳосил бўлган маҳсулотнинг таркиби ва тузилиши элементар анализ, ҳосила олиш, ЮҚХ, ГСХ, ИҚ- ва ЯМР спектрлари олиш усуллари билан ўрганилди.

4. Катионит КУ-2-8 иштирокида (α -фенилэтил спирти билан) 4-метилфенолни юқори унум билан алкиллаш мумкинлиги аниқланди.

Адабиётлар:

1. Гончаренко Н.А., Федотов А.С., Дубинин А.Б. Алкилирование фенола олефинами и спиртами в присутствии сернокислого эфира гликоля. Вестник ОГУ, № 6. 2003, стр. 140.
2. Исмоилов Н., Абдурасулева А.Р. Циклоалкилирование фенолов в пресутствии ионообменных смол. // Известия ВУЗов. Серия химии и химической технологии, 8, 1976 (1282).
3. Курц А.Л., Ливанцов М.В., Ливанцова Л.И. Фенолы и хиноны. Методическая разработка для студентов III курса. – М., 1996.
4. Абдурасулева А.Р., Исмоилов Н., Қаюмов А. Циклогексилирование фенола. // Ўзбекистон химия журналы, 5-с., 1969 (50).
5. www.krugosvet.ru/articles/119/1011995/1011995a

(Тақризчи: А.Ибрагимов, кимё фанлари доктори, профессор).