

LATVIJAS UNIVERSITĀTES 74. KONFERENCE

ĶĪMIJAS SEKCIJA

Tēžu krājums



2016

SATURS

ORGANISKĀS ĶĪMIJAS SEKCIJA

Rihards Alekšis LUNASĪNA STRUKTŪRAS PĒTĪJUMI, IZMANTOJOT KMR SPEKTROSKOPIJU	5
Sindija Briča ASPARAGĪNSKĀBES ESTERI KĀ VIRSMAS AKTĪVAS VIELAS	6
Dace Cīrule, Kristers Ozols FLUORESCENTU ADENOZĪNA ATVASINĀJUMU SINTĒZE UN PIELIETOJUMS	7
Laura Elīna Ikkere OKSIRĀNU PĀRGRUPĒŠANĀS JONU ŠĶIDRUMU VIDĒS	8
Mihail Kazak HIRĀLU VIENOGLEKĻA NUKLEOFĪLU PIEVIENOŠANĀS REAKCIJAS	9
Linda Kinēna SELEKTĪVU ASPARTILPROTEĀŽU INHIBITORU IZSTRĀDE MALĀRIJAS ĀRSTĒŠANAI ..	10
Rihards Klūga HIRĀLU PIRIDĪNA RINDAS ORGANOKATALIZATORU IZSTRĀDE	11
Oļesja Koleda DIAZONAMĪDA PEPTĪDA MAKROCIKLA SINTĒZE	12
Vadims Kovada, Elīna Ausekle FENILGRUPAS SATUROŠU 1,2-DIOLU PĀRGRUPĒŠANĀS REAKCIJAS SKĀBAJOS JONU ŠĶIDRUMOS	13
Kaspars Leduskrasts AGREGĀCIJAS INDUCĒTĀ LUMINESCENCE	14
Jevgeņija Lugiņina MAŽU N-HETEROCIKLU NUKLEOFĪLĀ CIKLA ATVĒRŠANA ŠĶIDRĀ SO ₂	15
Aleksandrs Pustenko 3,4-DIHDROPIRIMIDĪN-2(1H)-ONA ATVASINĀJUMU SINTĒZE	16
Guna Sakaine USABAMICĪNA C TOTĀLĀ SINTĒZE	17
Agnese Stikute SILĀ-ĒNU UN BORA-ĒNU REAKCIJAS AR SO ₂ UN TO PIELIETOJUMS SULFOKSĪDU UN SULFONU SINTĒZĒ	18
Krista Suta, Diāna Stambergā, Andrejs Solops TRIAZOLILMETILAZIRIDĪNU UN AZETIDĪNU SINTĒZE UN BIOĻĢISKĀ AKTIVITĀTE	19

ANALĪTISKĀS ĶĪMIJAS UN FIZIKĀLĀS ĶĪMIJAS SEKCIJA

M. Baitimirova, J. Andžāne, G. Pētersons, M. Romanova, D. Erts VERTIKĀLI ORIENTĒTU BISMUTA SELENĪDA NANOSTRUKTŪRU SINTĒZE UZ GRAFĒNA SYNTHESIS OF VERTICALLY ORIENTED BISMUTH SELENIDE NANOSTRUCTURES ON GRAPHENE	21
L. Bauermeistere, A. Viksna APPLICATION POSSIBILITIES OF LIGHT STABLE ISOTOPE RATIO MASS SPECTROMETRY IN THE ANALYSIS OF NATURAL SAMPLES VIEGLO STABĪLO IZOTOPU MASSPEKTROMETRIJAS IZMANTOŠANAS IESPĒJAS DABAS PARAUGU ANALĪZĒ	22
A. Bērziņš, A. Actiņš ON THE SIMILARITIES AND DIFFERENCES OF DROPERIDOL AND BENPERIDOL CRYSTAL STRUCTURES DROPERIDOLA UN BENPERIDOLA VEIDOTO KRISTĀLISKO STRUKTŪRU LĪDZĪBAS UN ATŠĶIRĪBAS ..	23

MAZU N-HETEROCIKLU NUKLEOFILĀ CIKLA ATVĒRŠANA ŠĶIDRĀ SO₂

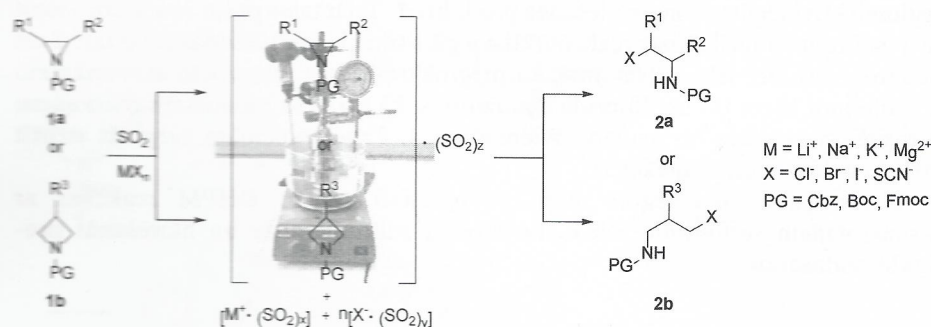
Jevgeņija Lugiņina*

Rīgas Tehniskā universitāte, Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultāte,

Paula Valdena 3, Rīga, LV-1048, Latvija

e-pasts: maris_turks@ktf.rtu.lv

Organiskās ķīmijas nozarē SO₂ tiek plaši pielietots kā reaģents, katalizators un šķīdinātājs [1]. Tas ir viegli sašķidrināms plašā temperatūras diapazonā (no -75 °C līdz -10 °C), un, pateicoties augstam dipola momentam (1.6 D), tas vienlīdz labi sultatē kā jonu tipa, tā arī kovalentas dabas savienojumus. Neorganiskiem sāļiem un organiskām vielām šķīstot šķidrā sēra dioksīdā, ir iespējamās S_N2 tipa reakcijas. Izcils piemērs šāda tipa pārvērtībām ir aziridīnu un azetidīnu ciklu atvēršana dažādu nukleofilu klātienē. Pateicoties cikla spriegumam, doto N-heterociklu modificēšana ļauj iegūt dažādus heterociklus [2], alkaloidus [3] un nedabiskas aminoskābes [4].



Saviem pētījumiem izvēlējamies ar karbamātiem aizsargātus savienojumus **1a** un **1b**, kas nav tik reaģētspējīgi. Lai arī literatūrā plaši pielieto aktivētu N-sulfonilaizsargātu aziridīnu atvēršanu, tomēr atbrīvošanās no attiecīgās aizsarggrupas ir apgrūtināta. Turpretim karbamātu atvasinājumi ir viegli modificējami. Nukleofilās cikla atvēršanas reakcijas tika veiktas dažādos temperatūras režīmos, par halogenīdu avotiem izmantojot I un II grupas metālu sāļus un S-nukleofilus. Paralēli veicām arī salīdzināšanas eksperimentus tādos šķīdinātājos kā DMSO, MeCN, Me₂CO un THF. Iegūtie rezultāti pierādīja SO₂ pārākumu pār tradicionālajiem šķīdinātājiem doto N-heterociklu nukleofilās atvēršanas reakcijās.

Darba vadītājs: prof. Dr. chem. M. Turks.

Literatūra:

- [1] a) Lugiņina, J. *Synlett*. **2014**, 25, 2962–2963; b) Deeming, A. S.; Emmett, E. J.; Richards-Taylor, C. S.; Willis, M. C. *Synthesis*. **2014**, 46, 2701–2710.
- [2] Tanner, D.; He, H. M. *Tetrahedron*. **1992**, 48, 6079–6086.
- [3] Hodlicky, T.; Luna, H.; Price, J. D.; Rulin, F. J. *Org. Chem.* **1990**, 55, 4683–4687.
- [4] McCoull, W.; Davis, F. A. *Synthesis*. **2000**, 1347–1365.