

RĪGAS TEHNISKĀ UNIVERSITĀTE
Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultāte

60. STUDENTU ZINĀTNISKĀS UN TEHNISKĀS KONFERENCES TĒZES

Organisko savienojumu ķīmijas un tehnoloģijas sekcija



Saturs

[Lapu numuri pēc visu fakultātes tēžu apkopošanas mainīsie]

Katalizatora t-BuOK daudzuma ietekme rapšu eļļas interesterifikācijā ar etilformiātu <i>Alīna Ārenta</i>	5
28-(1,2,3-Triazol-1-il)lupāna un 3-cianolup-20(29)-ēna atvasinājumu sintēze un pielietojums bioloģiski aktīvu vielu meklējumos <i>Rūdolfs Beļauņieks</i>	6
Sililsulfonātu pielietojums dabasvielu gāzu hromatogrāfiskajā analīzē <i>Santa Bērziņa</i>	7
Aizvietotu 6-(1H-1,2,3-triazol-4-il)-9H-purīnu sintēze <i>Aleksejs Burcevs</i>	8
Furfurilspirta atvasinājumu elektroķīmiskās pārvērtības <i>Madara Dārziņa</i>	9
Propargilsilānu pielietojums jaunu ciklizēšanas metožu izstrādē <i>Maksims Drozdovičs</i>	10
6,7-Dihlorpirido[1,2-a]benzimidazol-8,9-diona un tā analogu aizvietošanas reakcijas <i>Anastasija Gaile</i>	11
Ariltiopurīna atvasinājumu sintēze <i>Andris Jeminejs</i>	12
Arilmetilmeldrumskābju-izoksazola konjugāti ar garām alifātiskām ķēdēm <i>Jānis Jumītis</i>	13
Monofluorētu ciklopropānu sintēze izmantojot fluormetilsulfonija sāli <i>Armands Kazia</i>	14
3-Dezoksiallozes C-sililatvasinājumu sintēze <i>Vladislav Kroshkin</i>	15
Metilenciklopropānu atvēršana šķidrā sēra dioksīdā <i>Kristaps Leškovskis</i>	16
Pārejas metālu katalizēta aminoskābju C-H funkcionalizēšana <i>Lūkass Lukaševičs</i>	17
Vinilsulfonu un vinilsulfonamīdu monofluorciklopropanēšana Korija-Čaikovska reakcija <i>Renāte Melngaile</i>	18
Glikozes kā celulozes modeļvielas ātrā pirolīze <i>Anastasija Naumova</i>	19
5'-Dezoksiribozes C-sililatvasinājumu sintēze <i>Karīna Ņikitina</i>	20
Elektrofilu inducētas pārgrupēšanas reakcijas propargilsilānos <i>Mikus Puriņš</i>	21
Arilmetilmeldrumskābju antioksidanti ar 1,2,3-triazola tiltiņu <i>Dārta Z. Skrastiņa, Kārlis Rimaševskis, Laima Bērziņa</i>	22
Vienkāršotu Diazonamīda A analogu sintēze <i>Viktorija Vitkovska</i>	24

Elektrofilu inducētas pārgrupēšanās reakcijas propargilsilānos

Mikus Puriņš (2. kursa Ķīmijas tehnoloģijas maģistra programmas students)

Dr. chem. Māris Turks (zinātniskais vadītājs)

Organiskās ķīmijas tehnoloģijas institūts, Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultāte,
Rīgas Tehniskā universitāte
e-pasts: mikus.purins@rtu.lv

Reakcijas, kurās notiek nevertikālās stabilizācijas tipa 1,2-sililnobiē propargilsilānos, sniedz iespēju iegūt daudzfunkcionālus produktus ar noderīgu alkenilsilāna funkciju. Kaut arī šāda tipa pārvērtība tika atklāta pagājušā gadsimta beigās [1,2], mūsdienās tās nozīme un potenciālais pielietojums joprojām nav apzināts.

Mēs esam atklājuši, ka protonētos propargilsilānos notiek 1,2-sililnobiē, veidojoties β -sililalilkarbēnija jonam 1. Ja reakcijā izmantots terminālais alkēns, alilkarbēnija jona dzīves cikls beidzas ar protona elimināšanu, rodas sililidiēniem 2. 1-Arilaizvietotiem propargilsilāniem tiek novērota konkurējoša iekšmolekulāra Frīdela-Kraftsa (Friedel-Crafts) reakcija, veidojoties sililindēniem 3. Produktu attiecību nosaka gan substrāta elektroniskās īpašības, gan reakcijas vide, gan katalizators [3].

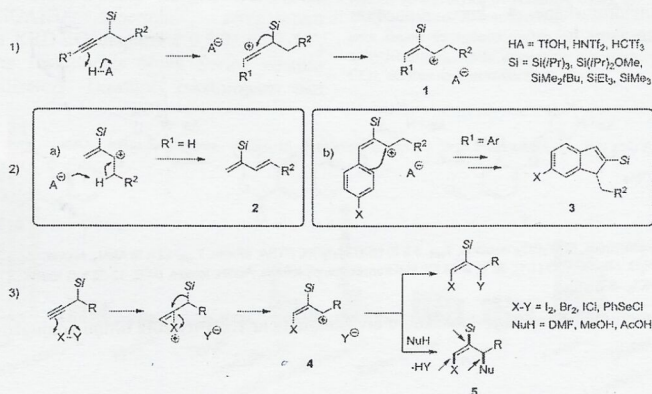
Izmantojot tādus elektrofilus reaģentus kā *N*-bromosukcinimīds, karbēnija jonam 4 iespējams pievienot ārējus nukleofilus, piemēram,

šķīdinātājus. Šāda stratēģija ļauj iegūt savienojumus 5 ar līdz pat 3 saitēm, kuras potenciāli iespējams funkcionalizēt, izmantojot palādiņa katalizētas šķērssametinašanas reakcijas (1. shēma).

LITERATŪRA

- [1] Danheiser, R. L.; Dixon, B. R.; Gleason, R. W. *J. Org. Chem.* **1992**, 57(23), 6094–6097.
[2] Evans, D. A.; Aye, Y. *J. Am. Chem. Soc.* **2007**, 129 (31), 9606–9607.
[3] Puriņš, M.; Mishnev, A.; Turks, M. *J. Org. Chem.* **2019**, 84 (6), 3595–3611.

Electrophile Induced Rearrangements in Propargyl Silanes. Here we report the use electrophilic reagents to activate the the triple bond in propargyl silanes and inducing 1,2-silyl shift. Resulting β -silyl allyl carbenium ions 1 and 4 can undergo elimination reaction, intramolecular and intermolecular nucleophilic attacks. This strategy allows a preparation of compounds with up to 3 potential handles for further functionalization.



1. shēma. Propargilsilānu 1,2-sililnobiē un tās pielietojums.