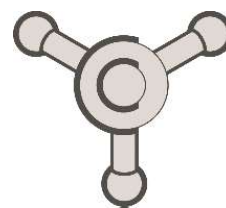




Serbian Chemical Society  
**Српско хемијско друштво**  
Клуб младих хемичара Србије  
Serbian Young Chemists' Club



# ЧЕТВРТА КОНФЕРЕНЦИЈА МЛАДИХ ХЕМИЧАРА СРБИЈЕ КРАТКИ ИЗВОДИ РАДОВА

**Book of  
Abstracts**

**Fourth Conference of  
Young Chemists of Serbia**

Београд, 5. новембар 2016.  
Belgrade, Serbia, November 5, 2016



CIP - Каталогизација у публикацији  
Народна библиотека Србије, Београд

54(048)(0.034.2)  
577.1(048)(0.034.2)  
60(048)(0.034.2)  
66.017/.018(048)(0.034.2)

КОНФЕРЕНЦИЈА Младих хемичара Србије (4 ; 2016 ; Београд)

Кратки изводи радова [Електронски извор] / Четврта конференција младих хемичара Србије, Београд, 5. новембар 2016. = Book of Abstracts / Fourth Conference of Young Chemists of Serbia, Belgrade, Serbia, November 5, 2016 ; [уредници Тамара Тодоровић, Игор Опсеница, Александар Декански]. - Београд : Српско хемијско друштво, 2016 (Београд : Развојно-истраживачки центар графичког инжењерства ТМФ). – 1 електронски оптички диск (CD-ROM) ; 12 cm

Системски захтеви: Нису наведени. - Насл. са насловне стране документа. - На врху насл. стр.: Клуб младих хемичара Србије. - Упоредо срп. текст и енгл. превод. - Текст ћир. и лат. - Тираж 140

ISBN 978-86-7132-064-1

а) Хемија - Апстракти б) Биохемија - Апстракти с) Биотехнологија - Апстракти д)  
Наука о материјалима - Апстракти  
COBISS.SR-ID 226696204

**ЧЕТВРТА КОНФЕРЕНЦИЈА МЛАДИХ ХЕМИЧАРА СРБИЈЕ**  
**FOURTH CONFERENCE OF YOUNG CHEMISTS OF SERBIA**  
**БЕОГРАД 5. НОВЕМБАР 2016. / BELGRADE, NOVEMBER 5, 2016**  
**КРАТКИ ИЗВОДИ РАДОВА / BOOK OF ABSTRACTS**

**Издаје / Published by**

**Српско хемијско друштво / Serbina Chemical Society**

Карнегијева 4/III, 11000 Београд, Србија / Karnegijeva 4/III, 11000 Belgrade, Serbia  
+381 11 3370 467; www.shd.org.rs; office@shd.org.rs

**За издавача / For Publisher**

**Живослав ТЕШИЋ, председник Друштва / Živoslav TEŠIĆ, president**

**Уредници / Editors**

**Тамара ТОДОРОВИЋ / Tamara TODOROVIĆ**

**Игор ОПСЕНИЦА / Igor OPSENICA**

**Александар ДЕКАНСКИ / Aleksandar DEKANSKI**

**Дизајн, слог и компјутерска обрада / Page Layout and Design**

**Александар ДЕКАНСКИ / Aleksandar DEKANSKI**

**Тираж / Circulation**

**140 примерака / 140 copy**

**ISBN 978-86-7132-064-1**

**Умножавање / Copying**

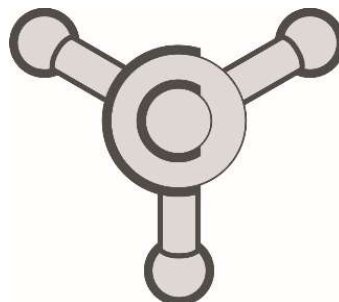
**Развојно-истраживачки центар графичког инжењерства,  
Технолошко-металуршки факултет, Карнегијева 4, Београд, Србија**  
Development and Research Centre of Graphic Engineering  
Faculty of Technology and Metallurgy, Karnegijeva 4, Belgrade, Serbia

## НАУЧНИ ОДБОР

*Др Тамара ТОДОРОВИЋ*  
*Др Игор ОПСЕНИЦА*

## SCIENTIFIC COMMITTEE

*Dr Tamara TODOROVIĆ*  
*Dr Igor OPSENICA*



## ОРГАНИЗАЦИОНИ ОДБОР

*Живота СЕЛАКОВИЋ*  
*Вук ФИЛИПОВИЋ*  
*Јелена РАДИВОЈЕВИЋ*

## ORGANIZING COMMITTEE

*Života SELAKOVIĆ*  
*Vuk FILIPOVIĆ*  
*Jelena RADIVOJEVIĆ*



---

Одржавање конференције  финансијски је помогло  
Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије



# Садржај - Table of Contents

## Пленарно предавања / Plenary Lecture

Termoplastični poliuretani na bazi poli(dimetilsiloksana):

Sinteza, svojstva i biokompatibilnost

*Marija V. Pergal*

Thermoplastic polyurethanes containing poly(dimethylsiloxane):

Synthesis, properties and biocompatibility \_\_\_\_\_ 3

## Предавања по позиву / Invited Lectures

Bioimitirajuće hibridne polimerne mreže sa lako promenljivim svojstvima

*Vesna V. Panić, Pavle M. Spasojević, Sanja I. Šešlija, Ivanka G. Popović*

Biomimic hybrid polymeric networks with easy tunable properties \_\_\_\_\_ 4

Ekološke nezasićene poliestarske smole dobijene iz bio-obnovljivih sirovina

*Pavle M. Spasojević, Vesna V. Panić, Sanja I. Šešlija*

Eco-friendly unsaturated polyester resins prepared from bio-based chemicals \_\_\_\_\_ 5

## Саопштења / Contributions

Хемија макромолекула и нанотехнологије

Macromolecular Chemistry and Nanotechnology

Molekulski obeleženi polimeri za holesterol

*Miloš P. Pešić, Miljana D. Todorov, Nikola D. Obradović, Tatjana Ž. Verbić*

Molecularly imprinted polymers for cholesterol \_\_\_\_\_ 6

Koordinacioni polimer Ag(I) sa 1,2,4,5-benzentetrakarboksilnom kiselinom i  
tiomorfolin-4-karbonitrilom

*Aleksandar S. Malešević, Olivera Klisurić, Nenad R. Filipović, Tamara R. Todorović*

Ag(I) coordination polymer of 1,2,4,5-benzenetetracarboxylic acid and  
thiomorpholine-4-carbonitrile \_\_\_\_\_ 7

Elektrohemijska sinteza i karakterizacija hidrogelova na bazi polivinil alkohola, hitozana i  
grafena sa inkorporisanim nanočesticama srebra

*Katarina Nešović, Ivana Jevremović, Vesna Mišković-Stanković*

Electrochemical synthesis and characterization of polyvinyl alcohol, chitosan and graphene  
based hydrogels with incorporated silver nanoparticles \_\_\_\_\_ 8

Mikrosfere na bazi triblok kopolimera PCL/PEO/PCL za kontrolisano otpuštanje ibuprofena

*M. Ponjavić, M.S. Nikolić, J. Djonlagić*

PCL/PEO/PCL block copolymer microspheres for controlled ibuprofen release \_\_\_\_\_ 9

Thermal stability of PMMA nanocomposites with carbon nanostructures

*Jovana Gjorgjevska, Kosta Petrovski, Tamara Georgievska* \_\_\_\_\_ 10

<b>Razgranati poli(<math>\epsilon</math>-kaprolaktoni) kao nosači za isporuku ibuprofena</b> <i>S. Stefanović, M. Ponjavić, M.S. Nikolić, J. Djonlagić</i>	
<b>Star-shaped poly(<math>\epsilon</math>-caprolactone)s as ibuprofen release carriers</b>	<b>11</b>
<b>Uticaj organski modifikovanih nanočestica gline na svojstva</b> <i>Ivan S. Stefanović, Plamen Stefanov, Vladimir Pavlović, Marija V. Pergal</i>	
<b>Effects of organically modified clay nanoparticles on the properties of poly(urethane-siloxane) nanocomposites</b>	<b>12</b>
<b>Hemija hrane - Food Chemistry</b>	
<b>Primena lekovitog bilja u pekarskim proizvodima</b> <i>Milena D. Vujanović, Jelena S. Filipović, Marija M. Radojković</i>	
<b>Medical plant application in baking industry</b>	<b>13</b>
<b>Antiproliferativna aktivnost <i>G. applanatum</i> (Pers.) Pat. 1887</b> <i>Milena Rašeta, Maja Karaman, Mira Popović</i>	
<b>Antiproliferative activity of <i>G. applanatum</i> (Pers.) Pat. 1887</b>	<b>14</b>
<b>Toksični metali u biljnim čajevima: određivanje As, Cd i Pb upotrebom AAS</b> <i>Jelena R. Milinkov, Slađana Popović, Željka Milovanović, Milka Vidović</i>	
<b>Toxic metal in herbal teas: determination of As, Cd and Pb using AAS</b>	<b>15</b>
<b>Određivanje fluorida u biljnim čajevima jonskom hromatografijom</b> <i>Ana S. Pantelić, Željka Milovanović, Jelena Milinkov, Milka Vidović</i>	
<b>Determination of fluoride in herbal teas by ion chromatography</b>	<b>16</b>
<b>Određivanje koncentracije srebra, selena i arsena u divljim pečurkama <i>Macrolepiota procera</i></b> <i>Vesna Vukojević, Slađana Đurđić, Jelena Mutić</i>	
<b>Determination of silver, selenium and arsenic concentration in wild mushrooms <i>Macrolepiota procera</i></b>	<b>17</b>
<b>Procena dnevnog unosa esencijalnih i toksičnih elemenata konzumirajući srpska vina</b> <i>Slađana Đurđić, Vesna Vukojević, Jelena Mutić</i>	
<b>The estimate of the daily intake of essential and toxic elements consuming Serbian wines</b>	<b>18</b>
<b>Uticaj vremena zrenja i botaničkog porekla na sadržaj elemenata u semenima gajenog i samoniklog voća</b> <i>Đurđa D. Krstić, Vesna Vukojević, Jelena Mutić, Jelena Trifković</i>	
<b>Effect of ripening time and origin on element profile in wild and cultivated fruit seeds</b>	<b>19</b>
<b>Sadržaj minerala i teških metala u košticama šljiva različitog porekla i perioda zrenja</b> <i>Vesna P. Vasić, Slađana Đurđić, Jelena Mutić, Jelena Trifković</i>	
<b>Mineral and heavy metal composition of plum kernels differing in origin and ripening time</b>	<b>20</b>
<b>Uticaj herbicida na sadržaj karotenoida u listu kukuruza šećerca</b> <i>Jelena Z. Mesarovic, Milan Z. Brankov, Milena S. Simić, Vesna D. Dragičević</i>	
<b>Herbicide impact on carotenoids content in sweet maize leaves</b>	<b>21</b>
<b>Određivanje sadržaja metala u listu koprive ICP-OES metodom analize</b> <i>Saša Đurović, Saša Šorgić, Marija Radojković, Zoran Zeković</i>	
<b>Elemental profile of stinging nettle leaves obtained by ICP-OES analysis</b>	<b>22</b>
<b>Hemijska analiza - Chemical Analysis</b>	
<b>Određivanje sadržaja vanadijuma u veštačkim jezerima u Srbiji</b> <i>Nebojša Pantelić, Jelena B. Popović-Đorđević, Aleksandar Ž. Kostić, Biljana Dojčinović</i>	
<b>Determination of vanadium content in artificial lakes in Serbia</b>	<b>23</b>

<b>Primena zeolita tipa X izmenjenog jonima paladijuma za elektrolitičku proizvodnju vodonika</b> <i>Jovana S. Aranđelović, Milica Vasić, Radmila Hercigonja, Biljana Šljukić</i>	
<b>Application of zeolite X exchanged with Pd ions for electrolytical hydrogen generation</b>	<b>24</b>
<b>Interkomparacijska merenja radioaktivnosti</b> <i>Milica M. Rajačić, Marija M. Janković, Dragana J. Todorović, Jelena D. Krneta Nikolić</i>	
<b>Intercomparison measurements of radioactivity</b>	<b>25</b>
<b>Priprema uzoraka voda za merenje koncentracije tricijuma</b> <i>Nataša B. Sarap, Marija M. Janković, Gordana K. Pantelić</i>	
<b>Sample preparation for measurement of tritium concentration in water</b>	<b>26</b>
<b>Ispitivanje uticaja alizarina na dinamiku Briggs-Rauscher oscilatorne reakcije</b> <i>Marko Pavlović, Kristina Stevanović, Jelena Maksimović, Maja C. Pagnacco</i>	
<b>The investigation of alizarin influence on Briggs-Rauscher oscillatory dynamics</b>	<b>27</b>
<b>Uticaj svetlosti na reakciju oksidacije joda vodonik-peroksidom u kiseloj sredini: Određivanje energije aktivacije</b> <i>Kristina Z. Stevanović, Branislav S. Stanković, Maja C. Pagnacco</i>	
<b>Effect of light on the reaction of iodine oxidation with hydrogen peroxide in acidic medium: Determination of activation energy</b>	<b>28</b>
<b>Određivanje odabranih steroida u uzorcima otpadnih komunalnih voda</b> <i>Zorica D. Jauković, Ivana V. Matić Bujagić, Svetlana D. Grujić, Mila D. Laušević</i>	
<b>Determination of selected steroids in municipal wastewater samples</b>	<b>29</b>
<b>Ispitivanje stabilnosti anizomicina metodom tečne hromatografije sa tandem masenom spektrometrijom</b> <i>Ljiljana M. Tolić, Svetlana D. Grujić, Mila D. Laušević</i>	
<b>Investigation of anisomycin stability using liquid chromatography coupled to tandem mass spectrometry</b>	<b>30</b>
<b>Revizija stereochemije furanopingvizanola</b> <i>Niko S. Radulović, Sonja I. Filipović, Dragan B. Zlatković, Miljana R. Đorđević</i>	
<b>Revised stereochemistry of furanopinguisanol</b>	<b>31</b>
<b>Hemijski sastav etarskog ulja dobijenog iz cvasti I listova biljne vrste <i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers. (Asteraceae) iz jugoistočne Srbije</b> <i>M. Nikolić, N. Radulović</i>	
<b>Chemical composition of the inflorescence and leaf essential oil of <i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers. (Asteraceae) from southeastern Serbia</b>	<b>32</b>
<b>Proučavanje degradacije herbicida sa hlór dioksidom</b> <i>Igor D. Kodranov, Marija V. Pergal, Biljana Dojčinović, Dragan Manojlović</i>	
<b>Study on degradation of herbicides with chlorine dioxide</b>	<b>33</b>
<b>Primena hromatografskih metoda u proceni lipofilnosti amida kortijske kiseline metilprednizolona</b> <i>Marija Z. Mihailović, Milica M. Mijatović, Vladimir D. Dobričić, Olivera A. Čudina</i>	
<b>Application of chromatographic methods for lipophilicity evaluation of amides of methylprednisolone-derived cortienic acid</b>	<b>34</b>
<b>Estri (iregularnih) monoterpenola, karakteristika etarskog ulja korena biljne vrste <i>Artemisia absinthium</i> L.</b> <i>Marko S. Pešić, Polina D. Blagojević, Niko S. Radulović</i>	
<b>Esters of (irregular) monoterpenols, a hallmark of <i>Artemisia absinthium</i> L. root essential oil</b>	<b>35</b>

<b>Određivanje elemenata u tragovima u svemirskoj hrani primenom spektroskopije laserski indukovane plazme</b> <i>Sanja Živković, Miloš Momčilović, Jelena Savović</i>	
<b>Analysis of trace elements in spacefood using Laser Induced Breakdown Spectroscopy</b>	<b>36</b>
<b>Hemijska sinteza - Chemical Synthesis</b>	
<b>Sinteza, karakterizacija i biološka aktivnost kompleksa platine(II) i paladijuma(II) sa hinolinskim derivatima tiosemikarbazona</b> <i>Jelena S. Vukašinović, Nikolina V. Babić, Tamara R. Todorović, Nenad R. Filipović</i>	
<b>Synthesis, characterization and biological activity of platinum(II) and palladium(II) complexes with quinoline derivatives of thiosemicarbazones</b>	<b>37</b>
<b>Sinteza i antifungalna aktivnost tiofenskih i furanskih guanilhidrazona</b> <i>Vladimir D. Ajdačić, Jelena Lazić, Jasmina Nikodinović-Runić, Igor M. Opsenica</i>	
<b>Synthesis and antifungal activity of thiophene- and furane-based guanylhydrazones</b>	<b>38</b>
<b>Sinteza B-kondenzovanog tetrazolskog derivata holne kiseline</b> <i>Dušan Đ. Škorić, Aniko L. Kanjo, Janoš J. Čanadi</i>	
<b>Synthesis of a B-fused tetrazole derivate of cholic acid</b>	<b>39</b>
<b>Novi derivati bis(alkilamino)diazahrizena aktivni na Ebola virus</b> <i>Marija Lazić, Života Selaković, Rekha G. Panchal, Bogdan A. Šolaja</i>	
<b>Novel bis(alkylamino)diazachrysenes active against the Ebola virus</b>	<b>40</b>
<b>Inhibicija BoNT/A <i>in vitro</i> i zaštita SNAP-25 u ćeliji novih aminohinolinskih derivata tiofena</b> <i>Nikola Z. Pavlović, Milica Đ. Videnović, Bogdan A. Šolaja</i>	
<b>New aminoquinoline derivatives of thiophene as BoNT/A inhibitors <i>in vitro</i> and SNAP-25 cleavage protectors in cell-based assays</b>	<b>41</b>
<b>Citotoksični oktil estri iz etarskog ulja šizokarpa biljne vrste <i>Tordylium maximum</i> L. (Apiaceae)</b> <i>Niko S. Radulović, Milena Lj. Krstić, Nikola M. Stojanović, Pavle J. Randelović</i>	
<b>Cytotoxic octyl esters from the schizocarp essential oil of <i>Tordylium maximum</i> L. (Apiaceae)</b>	<b>42</b>
<b>Sinteza i kristalna struktura kompleksa nikla(II) sa 2-(2-(piridin-2-ilmetilen)hidrazinil)-4-(4-tolil)-1,3-tiazolom</b> <i>Jovana B. Araškov, Nenad R. Filipović, Tamara R. Todorović</i>	
<b>Synthesis and crystal structure of nickel(II) complex with 2-(2-(pyridine-2-ylmethylene)hydrazinyl)-4-(4-tolyl)-1,3-thiazole</b>	<b>43</b>
<b>Hiralnost kristala – kompleksi kobalta sa derivatima tiazola</b> <i>Marija R. Šuljagić, Jovana B. Araškov, Nenad R. Filipović, Tamara R. Todorović</i>	
<b>Crystal chirality – cobalt complexes with thiazole based ligands</b>	<b>44</b>
<b>Magnetno-strukturne korelacije kod bakar(II) kompleksa sa hloridnim ligandima u mostu</b> <i>Predrag G. Ristić, Aleksandar S. Malešević, Nenad R. Filipović, Tamara R. Todorović</i>	
<b>Magneto-structural correlations in chlorido-bridged copper(II) complexes</b>	<b>45</b>
<b>Sinteza novih ferocenskih derivata 1,3-tiazinan-2-imina</b> <i>Aleksandra Minić, Dragana Stevanović, Anka Pejović, Rastko D. Vukićević</i>	
<b>Synthesis of novel ferrocene-containing 1,3-thiazinan-2-imines</b>	<b>46</b>
<b>Sinteza novih derivata N-(1-ferrocenil-2-(metiltio)etil)-anilina</b> <i>Jovana Jovanović, Ivan Damljanović, Anka Pejović, Danijela Ilić-Komatina</i>	
<b>Synthesis of novel derivatives of N-(1-ferrocenyl-2-(methylthio)ethyl)aniline</b>	<b>47</b>
<b>Sinteza i karakterizacija dinuklearnog kompleksa bakra(II) sa 4-(diethylamino)salicilaldehidom</b> <i>Janja V. Radić, Miodrag N. Stojanović, Marko V. Rodić, Maja T. Šumar Ristović</i>	
<b>Synthesis and characterization of binuclear copper(II) complex with 4-(diethylamino)salicylaldehyde</b>	<b>48</b>



<b>Sinteza steroidnih halohidrina</b> <i>Ivana Z. Kuzminac, Vidak N. Raičević, Marija N. Sakač</i>	
<b>Synthesis of steroidal halohydrins</b>	<b>49</b>
<b>Sinteza i biološka aktivnost novosintetisanih liganada arilpiperazinskog tipa</b> <i>Ivana I. Jevtić, Jelena Z. Penjišević, Milovan D. Ivanović, Slađana V. Kostić-Rajačić</i>	
<b>Synthesis and biological activity of newly synthesized arylpiperazine ligands</b>	<b>50</b>
<b>Синтеза, карактеризација и кристална структура комплекса [Ru(<math>\eta^6</math>-p-cymene)(N-Melm)<sub>3</sub>]Cl<sub>2</sub>·2H<sub>2</sub>O</b> <i>Mađa B. Ђукић, Оливера Клицурић, Зоран Д. Матовић</i>	
<b>Synthesis, characterization and crystal structure of [Ru(<math>\eta^6</math>-p-cymene)(N-Melm)<sub>3</sub>]Cl<sub>2</sub>·2H<sub>2</sub>O complex</b>	<b>51</b>
<b>Sinteza, karakterizacija i antimikrobna aktivnost kompleksa Ni(II) sa kondenzacionim proizvodom 2-hinolinkarboaldehida i Žirarovog T reagensa</b> <i>Romanović Mima, Gabrijele Brađan, Božidar Čobeljić, Katarina Anđelković</i>	
<b>Synthesis, characterization and antimicrobial activity of Ni(II) complex with condensation product of 2-quinolinecarboxaldehyde and Girard's T reagent</b>	<b>52</b>
<b>Flow sinteza kombretastatina A-4</b> <i>Ines Cazin, Eduard Dolušić, Steve Lanners</i>	<b>53</b>
<b>Sinteza i karakterizacija kompleksa kobalta(III) sa 2-(2-(piridin-2-ilmetilen)hidrazinil)-4-(4-tolil)-1,3-selenoazolom</b> <i>Sanja B. Marković, Nenad R. Filipović, Tamara R. Todorović</i>	
<b>Synthesis and characterization of cobalt(III) complex with 2-(2-(pyridine-2-ylmethylene)hydrazinyl)-4-(4-tolyl)-1,3-selenoazole</b>	<b>54</b>
<b>Sinteza, struktura i svojstva 7,8-benzo-1,3-diazaspiro[4.5]dekan-2,4-diona i njegovih derivata</b> <i>Željko Mandić, Anita M. Lazić, Bojan Đ. Božić, Gordana S. Ušćumlić</i>	
<b>Synthesis, structure and properties of 7,8-benzo-1,3-diazaspiro[4.5]decane-2,4-dione and its derivatives</b>	<b>55</b>
<b>Dizajn, sinteza i antiproliferativna aktivnost novih cikloalkanspiro-5-hidantoinskih derivata: Veza između strukture i aktivnosti</b> <i>Anita M. Lazić, Bojan Đ. Božić, Biljana Đ. Božić, Gordana S. Ušćumlić</i>	
<b>Design, synthesis and antiproliferative evaluation of novel cycloalkane-spiro-5-hydantoin derivatives: A structure-activity relationship study</b>	<b>56</b>
<b>Sinteza i karakterizacija kompleksa srebra(I) sa N-heterocikličnim aromatičnim jedinjenjima</b> <i>Nada D. Savić, Biljana Đ. Glišić, Miloš I. Djuran, Aurélien Croche, Katharina Fromm</i>	
<b>Synthesis and characterization of silver(I) complexes with aromatic N-heterocycles</b>	<b>57</b>
<b>Sinteza, biološka aktivnost i DNK interakcija novih bakar(II) kompleksa sa 2-hidroksi-4-aril-4-okso-2-butenatima</b> <i>Nenad Joksimović, Zorica Bugarčić, Nenad Janković, Goran Davidović</i>	
<b>Synthesis, biological activity and DNA binding study of novel copper(II) complexes with 2-hydroxy-4-aryl-4-oxo-2-butenate</b>	<b>58</b>
<b>Biokatalizovana sinteza novih 2-okso-1,2,3,4-tetrahidrohinoksalina i benzo-[b][1,4]oksa-zin-2-ona: limunov sok kao alternativa štetnim rastvaračima i katalizatorima</b> <i>Jelena M. Petronijević, Nenad Janković, Zorica Bugarčić</i>	
<b>Biocatalytic synthesis of novel 2-oxo-1,2,3,4-tetrahydroquinoxalines and benzo[b][1,4]oxazin-2-ones: lemon juice as an alternative to hazardous solvents and catalysts</b>	<b>59</b>

<b>Sinteza i karakterizacija novih rutenijum(II) polipiridil kompleksa i ispitivanje njihovih interakcija sa DNK</b> <i>Snežana Radisavljević, Milan M. Milutinović, Ana Rilak, Živadin D. Bugarčić</i> <b>Synthesis and characterization of new ruthenium(II) polypyridyl complexes and their interactions with DNA</b>	<b>60</b>
<b>Novi steroidni 4-aminohinolinski derivati kao antagonisti BoNT/A primenjeni posle intoksikacije u motornim neuronima razvijenim iz embrionalnih matičnih ćelija miša</b> <i>Jelena M. Konstantinović, Boban D. Anđelković, Jelena D. Srbljanović, Bogdan A. Šolaja</i> <b>New steroidal 4-aminoquinolines antagonize BoNT/A in mES-MNs in post-intoxication model</b>	<b>61</b>
<b>Sinteza azepina nukleofilnom aromatičnom supstitucijom u mikrotalasnim reakcionim uslovima</b> <i>Nina Božinović, Aidana Aldabergenova, Igor M. Opsenica, Bogdan A. Šolaja</i> <b>Microwave-assisted synthesis of azepines via nucleophilic aromatic substitution</b>	<b>62</b>
<b>Identifikacija i sinteza novih estara iz etarskog ulja hmelja (<i>Humulus lupulus</i> L.)</b> <i>Milena Z. Živković, Niko S. Radulović, Marija S. Genčić</i> <b>Identification and synthesis of new esters from the essential oil of <i>Humulus lupulus</i> L.</b>	<b>63</b>
<b>Biohemija i biotehnologija - Biochemistry and Biotechnology</b>	
<b>Interakcije aminokiselinskih derivata <i>tert</i>-butilhinona sa biomakromolekulima</b> <i>Jovana P. Vilipić, Irena T. Novaković, Miroslava T. Vujčić, Dušan M. Sladić</i> <b>Interactions of amino acid derivatives of <i>tert</i>-butylquinone with biomacromolecules</b>	<b>64</b>
<b>Sinteza fruktooligosaharida specifičnom inulinazom iz <i>Aspergillus awamori</i></b> <i>Sanja N. Stojanović, Zoran Vujčić, Biljana Dojnov</i> <b>Synthesis of fructooligosaccharides by using specific inulinase from <i>Aspergillus awamori</i></b>	<b>65</b>
<b>Enzim-inhibitorna aktivnost ekstrakta ploda aronije dobijenog ekstrakcijom subkritičnom vodom</b> <i>Aleksandra Cvetanović, Jaroslava Švarc-Gajić, Nataša Nastić, Gökhan Zengin</i> <b>Enzyme-inhibitory activity of subcritical water extract of aronia berries</b>	<b>66</b>
<b>Антибактеријска и цитотоксична активност нафтохинонских пигмената из корена биљке <i>Onosma visianii</i></b> <i>Милена Д. Вукић, Ненад Л. Вуковић, Данијела Љ. Стојковић, Срећко Р. Трифуновић</i> <b>Antibacterial and cytotoxic activities of naphthoquinone pigments from <i>Onosma visianii</i> Clem</b>	<b>67</b>
<b>Испарљива јединjenja korena biljne vrste <i>Conium maculatum</i> L.</b> <i>Miljana R. Đorđević, Niko S. Radulović</i> <b>Volatile metabolites of the underground parts of <i>Conium maculatum</i> L.</b>	<b>68</b>
<b>Uparedna studija profila alkana iz voska cveta i lista biljne vrste <i>Draba lasiocarpa</i> Rochel (Brassicaceae)</b> <i>Milica M. Todorovska, Niko S. Radulović</i> <b>Comparative study of wax alkane profiles from the flower and leaf of <i>Draba lasiocarpa</i> Rochel (Brassicaceae)</b>	<b>69</b>
<b>Oksidativna stabilnost celobiozo dehidrogenaze</b> <i>Ana Marija Balaž, Raluca Ostafe, Radivoje Prodanović</i> <b>Oxidative stability of cellobiose dehydrogenase</b>	<b>70</b>
<b>Хемијски састав етарског уља листа мотрике пореклом из Црне Горе</b> <i>Соња И. Филиповић, Нико С. Радуловић</i> <b>Chemical composition of the leaf essential oil of sea fennel from Montenegro: the first report</b>	<b>71</b>

<b>Peroksidaze trave <i>Mischantus x giganteus</i> koje razlažu boje Coomassie Brilliant Blue i Ponso S</b> <i>Nikola J. Gligorijević, Dragana B. Robajac, Željko S. Dželetović, Olgica R. Nedić</i> <b>Coomassie Brilliant Blue and Ponso S degrading peroxidases from the grass <i>Miscanthus x giganteus</i></b> _____	72
<b>In vitro proučavanje citotoksičnih efekata odabranih karbamata i urea</b> <i>Ivana Jevtić, Jelena Popović-Đorđević, Nađa Grozdanić, Tatjana Stanojković</i> <b>In vitro study on cytotoxic effects of selected carbamate and urea derivatives</b> _____	73
<b>Procena antioksidativnog kapaciteta ekstrakata kamilice koristeći elektrohemijske DNK-biosenzorne i spektrofotometrijske metode</b> <i>Aleksandra Cvetanović, Jaroslava Švarc-Gajić, Zoran Zeković, Cristina Soares</i> <b>Assessment of antioxidant capacity of chamomile extracts using electrochemical DNA-based biosensor and spectrophotometric methods</b> _____	74
<b>Efikasnost <i>Candida rugosa</i> lipaza u sintezi kapsinoida tokom transesterifikacije kokosovog ulja</b> <i>Jovana Trbojević Ivić, Aleksandra Dimitrijević, Dušan Kolarski, Dušan Veličković</i> <b>Efficacy of <i>Candida rugosa</i> lipases in synthesis of capsinoids during transesterification of coconut oil</b> _____	75
<b>Ispitivanje interakcija bimetalnih kompleksa platine(II) i paladijuma(II) sa DNK i BSA</b> <i>Dušan S. Čočić, Snežana M. Jovanović, Živadin D. Bugarčić, Biljana V. Petrović</i> <b>Study of the interactions of bimetallic complexes of platinum(II) and palladium(II) with DNA and BSA</b> _____	76
<b>Nauka o materijalima - Materials Science</b>	
<b>Uticaj uslova sinteze na stepen bubrenja pH osetljivih hidrogelova na bazi kopolimera poli(akrilamid-ko-akrilna kiselina)</b> <i>Danica Piper, Tamara Erceg</i> <b>The influence of synthesis condition on the swelling behaviour of pH sensitive poly(acrylamide- co-acrylic acid) based hydrogels</b> _____	77
<b>Evaluacija pletenina namenjenih za izradu letnje odeće</b> <i>Marijana Jović, Dušan Popović, Goran Poparić, Snežana Stanković</i> <b>Evaluation of knitted fabrics for summer clothing</b> _____	78
<b>Sensors activity followed through conductivity changes in PMMA/CNTs nanocomposite as a potential sensor material</b> <i>Ana Trajcheva, Daniela Ivanova, Stefanija Stratorska</i> _____	79
<b>PANI/CNT and PANI/GR nanocomposites as nanosensors</b> <i>Monika Doneva, Borka Lazarova, Marija Proseva</i> _____	80
<b>Testing of SPE lectrode sensor based on PANI/CNT nanocomposites</b> <i>Aleksandar Petrovski, Gorazd Chepishovski</i> _____	81
<b>Fizičko-mehaničke i strukturne osobine biorazgradivih biofilmova na bazi pogače uljane tikve</b> <i>Sandra N. Bulut, Nevena M. Hromiš, Danijela Z. Šuput, Vera L. Lazić</i> <b>Physico-mechanical and structural properties of biodegradable biofilms based on pumpkin oil cake</b> _____	82
<b>Hidrotermalna sinteza mikročestica hematita (<math>\alpha</math>-Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), morfološka i magnetna karakterizacija</b> <i>Đorđe Trpkov, Marin Tadić</i> <b>Hydrothermal synthesis of hematite (<math>\alpha</math>-Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) microparticles, morphological and magnetic characterization</b> _____	83

<b>Teorijska studija uticaja nabiranja i dopiranja grafenske ravni na njenu reaktivnost</b> <i>Ana S. Dobrota, Igor A. Pašti, Natalia V. Skorodumova</i>	
<b>Corrugation and doping effects on the reactivity of the graphene basal plane - a theoretical study</b>	84
<b>Teorijska analiza adsorpcionih svojstava dopiranih heksagonalnih nanotuba MgO</b> <i>Aleksandar Z. Jovanović</i>	
<b>Theoretical analysis of adsorption properties of doped hexagonal MgO nanotubes</b>	85
<b>Efekat oblaganja nanočestica CeO<sub>2</sub> na stabilnost njihove suspenzije</b> <i>Ivana Lj. Milenković, Ksenija Radotić, Branko Matović, Vladimir P. Beškoski</i>	
<b>The effect of nanoceria's coating on their suspension stability</b>	86
<b>Influence of pH value on reduction of graphene oxide by olive mill wastewater</b> <i>M. Vrdoljak, G. Radić, D. Sačer, M. Kraljić Roković</i>	87
<b>Sinteza i fotokatalitičke osobine koloidnih čestica BiVO<sub>4</sub></b> <i>Slobodan D. Dolić, Jovana V. Burojević, Dragana J. Jovanović, Miroslav D. Dramićanin</i>	
<b>Synthesis and photocatalytic properties of colloid particles of BiVO<sub>4</sub></b>	88
<b>Dokaz funkcionalnosti recikliranog katodnog materijala Li(Co-Mn-Ni)O<sub>2</sub> u vodenim elektrolitičkim rastvorima litijumove i natrijumove soli</b> <i>Jelena V. Senčanski, Ivana S. Stojković-Simatović, Slavko V. Mentus, Milica J. Vujković</i>	
<b>The proof of functionality of the recycled Li(Co-Mn-Ni)O<sub>2</sub> cathode material in aqueous lithium and sodium electrolytic solutions</b>	89
<b>Formiranje nanotubularnog oksidnog sloja na Ti-13Nb-13Zr leguri u funkciji vremena anodizacije</b> <i>Dragana R. Barjaktarević, Ivana D. Dimić, Veljko R. Đokić, Marko P. Rakin</i>	
<b>Nanotubular oxide layer formation on Ti-13Nb-13Zr alloy as a function of anodizing time</b>	90
<b>Sinteza, morfološke i optičke osobine novih crvenih fosfora RE<sub>2</sub>Hf<sub>2</sub>O<sub>7</sub>: 1at. % Eu<sup>3+</sup> (RE<sup>3+</sup>=Y<sup>3+</sup>, Gd<sup>3+</sup>, Lu<sup>3+</sup>)</b> <i>Jelena Papan, Dragana Jovanović, Vesna Đorđević, Miroslav Dramićanin</i>	
<b>Synthesis, morphological and optical properties of new red phosphors RE<sub>2</sub>Hf<sub>2</sub>O<sub>7</sub>: 1at. % Eu<sup>3+</sup> (RE=Y, Gd, Lu)</b>	91
<b>Mikrostrukturalna karakterizacija Al-Mg-Si legure posle termičke obrade starenjem</b> <i>Uroš S. Stamenković, Svetlana Lj. Ivanov, Ivana I. Marković</i>	
<b>Microstructural characterization of the Al-Mg-Si alloy after aging heat treatment</b>	92
<b>Uticaj talka i polietilen glikola na termalna i mehanička svojstva polimlečne kiseline</b> <i>Angel T. Stavrov, Sandra J. Stamenković, Aleksandra Bužarovska</i>	
<b>Influence of talc and polyethylene glycol on thermal and mechanical properties of poly lactic acid</b>	93
<b>The use of surfactants for electrochemical exfoliation of natural graphite flakes</b> <i>Kristina Ivić, Gabrijela Ljubek, Marijana Kraljić Roković</i>	94
<b>Zinc benzenepolycarboxylato complexes as a source for photocatalytic active ZnO</b> <i>Jelena Zdravković, Bojana Simović, Lidija Radovanović, Jelena Rogan</i>	
<b>Benzenopolikarboksilato-kompleksi cinka kao izvor za dobijanje fotokatalitički aktivnog ZnO</b>	95
<b>Ефекат механичке активације летечи пепео врз осовина цемента</b> <i>Marija Stojkovska, Dimce Kokolanski, Emilija Fidanchevska</i>	
<b>Effects of mechanically activated fly ash on the properties of the cements</b>	96

## Teorijska hemija - Theoretical Chemistry

**Mehanistički pristup ispitivanju antiradikalske aktivnosti dopamina, epinefrina i norepinefrina prema DPPH**

*Dušan Dimić, Dejan Milenković, Zoran Marković, Jasmina Dimitrić Marković*

**The mechanistic approach in the antiradical activity investigation of dopamine, epinephrine and norepinephrine towards DPPH** \_\_\_\_\_ 97

**Teorijska studija vibronske i spin-orbitne sprege u  $X^2\Pi_u$  elektronskom stanju bakar dikarbonil kompleksa  $Cu(CO)_2$**

*Marko Lj. Mitić, Milan Z. Milovanović, Miljenko N. Perić*

**Theoretical study of vibronic and spin-orbit coupling in the  $X^2\Pi_u$  electronic state of copper dicarbonyl complex  $Cu(CO)_2$**  \_\_\_\_\_ 98

**Теоријска анализа димера повезаних протоном**

*Ђорђе Д. Цвјетиновић*

**Theoretical analysis of proton bridged dimers** \_\_\_\_\_ 99

**Racionalni dizajn agonista  $I_1$  imidazolinskih receptora**

*Jelica Vučićević, Tatjana Srdić-Rajić, Danica Agbaba, Nevena Veljković*

**Rational design of imidazoline  $I_1$ -receptor agonists** \_\_\_\_\_ 100

**Teorijsko proučavanje interakcija između HDAC-1 i HDAC-6 enzima i *in silico* dizajniranih inhibitora**

*Dušan B. Ružić, Katarina Nikolić, Danica Agbaba*

**A theoretical study of interaction between HDAC-1 and HDAC-6 enzymes and *in silico* designed inhibitors** \_\_\_\_\_ 101

**Analiza Jahn-Teller-ovog efekta u organskim i neorganskim sistemima**

*Ljubica D. Andjelković, Matija S. Zlatar, Maja A. Gruden*

**Analysis of the Jahn-Teller effect in organic and inorganic systems** \_\_\_\_\_ 102

## Industrijska i primenjena hemija - Industrial and Applied Chemistry

**Biodiesel production from higher alcohols with guanidine catalyst**

*Fabio Faraguna, Marko Racar, Zoran Glasovac, Ante Jukić*

**Biodiesel production from higher alcohols with guanidine catalyst** \_\_\_\_\_ 103

**Ispitivanje kinetike i ravnoteže adsorpcije naproksena na ekonomski isplativim adsorbentima od koštica kajsije**

*Nikola Bošković, Sabolč Pap, Olivera Paunović, Maja Turk Sekulić*

**Kinetic and equilibrium studies of naproxen adsorption onto low-cost adsorbent prepared from apricot stone shells** \_\_\_\_\_ 104

**Supercritical fluid extraction of *Salvia officinalis* L. and process optimization**

*Lazar Ilić, Branimir Pavlić, Zoran Zeković*

**Superkritična ekstrakcija žalfije (*Salvia officinalis* L.) i optimizacija procesa** \_\_\_\_\_ 105

**Novi dvofazni sistemi zasnovani na poli(etilen glikol) diakrilatu i različitim solima**

*Jelena Vuksanović*

**Novel biphasic systems formed by poly(ethylene glycol) diacrylate and various salts** \_\_\_\_\_ 106

**Određivanje elemenata u uzorcima umetničkih glina i glazura.**

**Procena rizika za ispitivane elemente po ljudsko zdravlje**

*Katarina D. Radulović, Dubravka Relić, Aleksandar Lolić, Jovana Orlić*

**Determination of elements in artistic clay and glaze samples. Risk assessment for human health is performed** \_\_\_\_\_ 107

<b>Gustine i izvedene termodinamičke veličine metil i etil laurata na visokim pritiscima</b> <i>Mohamed A. Aissa, Gorica R. Ivaniš</i>	
<b>Densities and derived thermodynamic properties of methyl and ethyl laurate at high pressures</b>	<b>108</b>
<b>Ekstrakti žalfije (<i>Salvia officinalis</i> L.) dobijeni savremenim metodama ekstrakcije</b> <i>Darko Lukić, Branimir Pavlić, Aleksandra Gavarić, Zoran Zeković</i>	
<b>Sage (<i>Salvia officinalis</i> L.) extracts obtained by the modern extraction methods</b>	<b>109</b>
<b>Viscosity modeling of binary mixture diethyl tartrate + 1-propanol</b> <i>Divna M. Majstorović, Emila M. Živković, Jovan D. Jovanović, Mirjana Lj. Kijevčanin</i>	
<b>Modelovanje viskoznosti binarne smeše dietil tartarat + 1-propanol</b>	<b>110</b>
<b>Life-cycle assessment of plastic bottles</b> <i>Ana Markovska, Ljubica Kovaceva</i>	<b>111</b>
<b>Hemija u nastavi - Chemistry Teaching</b>	
<b>Ispitivanje studentskih sposobnosti za tumačenje hemijskih termina i simboličkih prikaza</b> <i>Sabina J. Červeni, Dušica D. Milenković, Mirjana D. Segedinac</i>	
<b>Testing students' ability to interpret chemical terms and symbolic representations</b>	<b>112</b>
<b>Analiza tipova i apstraktnosti ilustracija u udžbenicima Hemije za VII razred</b> <i>Mirjana D. Jančić, Tamara N. Hrin, Mirjana D. Segedinac</i>	
<b>The analysis of illustrations' type and abstraction in 7<sup>th</sup> grade Chemistry textbooks</b>	<b>113</b>
<b>Index Autora – Author Index</b>	<b>115</b>

## HA P 11

### **Proučavanje degradacije herbicida sa hlor dioksidom**

Igor D. Kodranov, Marija V. Pergal\*, Biljana Dojčinović\*, Dragan Manojlović  
*Univerzitet u Beogradu, Hemijski fakultet, Studentski trg 12-16, Beograd, Srbija*  
*\*Univerzitet u Beogradu, Institut za Hemiju, Tehnologiju i Metalurgiju, Njegoševa 12, Beograd, Srbija*

Cilj ovog rada je bilo ispitivanje i optimizacija degradacije herbicida (kao što su bentazon i tifensulfuron-metil) sa hlor dioksidom u dejonizovanoj vodi. Degradacija herbicida je ispitivana u dejonizovanoj vodi sa različitim količinama hlor dioksida (5 i 10 ppm), različitim vremenom degradacije (30 min, 1 h, 2 h, 3 h, 6 h i 24 h), pri različitim pH vrednostima (3, 7 i 9) i pod uslovima svetla ili mraka, dok je koncentracija herbicida bila 10 ppm. Efikasnost degradacije je praćena pomoću HPLC-DAD. Glavni degradacioni proizvodi su identifikovani pomoću GC/MS analize. Najbolja efikasnost degradacije bentazona postignuta je tretiranjem sa 10 ppm hlor dioksida na svetlu, nakon 24 h od početnog tretmana, pri pH 3 i 7, i iznosila je 92%. U slučaju tifensulfuron-metil herbicida, najbolja efikasnost degradacije postignuta je tretiranjem sa 10 ppm hlor dioksida na svetlu, nakon 24 h od početnog tretmana, i iznosila je 73%. Toksikološka analiza korišćenjem *Daphnia magna* je urađena za proizvode degradacije herbicida nakon tretmana hlor dioksidom od 1, 6 i 24 h.

### **Study on degradation of herbicides with chlorine dioxide**

Igor D. Kodranov, Marija V. Pergal, Biljana Dojčinović, Dragan Manojlović  
*University of Belgrade, Faculty of Chemistry, Studentski trg 12-16, Belgrade, Serbia*  
*\*University of Belgrade, Institute of Chemistry, Technology and Metallurgy, Njegoševa 12, Belgrade, Serbia*

The aim of this study was to investigate and optimize degradation of herbicides (such as bentazone and thifensulfuron-methyl) with chlorine dioxide in deionized water. Degradation of herbicides was examined in deionized water with different amount of chlorine dioxide (5 and 10 ppm), different time of degradation (30 min, 1 h, 2 h, 3 h, 6 h and 24 h), at different pH (3, 7 and 9) and under light or dark conditions, while concentration of herbicides was 10 ppm. Degradation efficiency of herbicides was followed using HPLC-DAD. Major degradation products were identified using GC/MS analysis. The best degradation efficiency of bentazone was achieved by treatment with 10 ppm of chlorine dioxide under light, after 24 h of initial treatment, at pH of 3 and 7, and it was 92%. In the case of a thifensulfuron-methyl herbicide, the best efficiency of degradation was achieved by treatment with 10 ppm of chlorine dioxide under light, after 24 h of initial treatment, and it was 73%. Toxicological analysis using *Daphnia magna* was performed for degradation products 1, 6 and 24 h after the treatment with chlorine dioxide.

**Acknowledgements:** *This work was financially supported by the Ministry of Education, Science and Technological Development of the Republic of Serbia.*