

**Srpsko hemijsko društvo**



**Serbian Chemical Society**

**58. Savetovanje  
Srpskog hemijskog društva**

**KRATKI IZVODI  
RADOVA  
KNJIGA RADOVA**

**58<sup>th</sup> Meeting of  
the Serbian Chemical Society**

**Book of Abstracts  
Proceedings**

**Beograd 9. i 10. jun 2022. godine  
Belgrade, Serbia, June 9-10, 2022**

CIP - Katalogizacija u publikaciji - Narodna biblioteka Srbije, Beograd  
54(082)  
577.1(082)  
66(082)  
66.017/.018(082)  
502/504(082)  
СРПСКО хемијско друштво. Саветовање (58 ; 2022 ; Београд)  
Kratki izvodi radova ; [i] Knjiga radova / 58. savetovanje Srpskog  
hemijskog društva, Beograd 9. i 10. jun 2022. godine = Book of Abstracts  
[end] Proceedings = 58th meeting of the Serbian Chemical Society, Belgrade,  
June 9-10, 2022 ; [glavni i odgovorni urednik, editor Bogdan Šolaja]. -  
Beograd : Srpsko hemijsko društvo = Serbian Chemical Society, 2022 (Beograd  
: Razvojno-istraživački centar grafičkog inženjerstva TMF). - 226 str. :  
ilustr. ; 25 cm  
Radovi na srp. i engl. jeziku. - Tekst ćir. i lat. - Tiraž 30. -  
Bibliografija uz pojedine radove.  
ISBN 978-86-7132-079-5  
a) Хемија - Зборници b) Биохемија - Зборници c) Технологија -  
Зборници d) Наука о материјалима - Зборници e) Животна средина -  
Зборници  
COBISS.SR-ID 67900169

**58. SAVETOVANJE SRPSKOG HEMIJSKOG DRUŠTVA,**  
*Beograd, 9. i 10. jun 2022.*

**KRATKI IZVODI RADOVA/KNJIGA RADOVA**  
**58<sup>th</sup> MEETING OF THE SERBIAN CHEMICAL SOCIETY**  
*Belgrade, Serbia, 9-10 June 2022*  
**BOOK OF ABSTRACTS/PROCEEDINGS**

**Izdaje/Published by**

**Srpsko hemijsko društvo/Serbian Chemical Society**

Karnegijeva 4/III, 11000 Beograd, Srbija

tel./fax: +381 11 3370 467; [www.shd.org.rs](http://www.shd.org.rs), E-mail: [office@shd.org.rs](mailto:office@shd.org.rs)

**Za izdavača/For Publisher**

**Dušan Sladić**, predsednik Srpskog hemijskog društva

**Glavni i odgovorni urednik/ Editor**

**Bogdan Šolaja**

**Uređivački odbor/Editorial Board**

**Ivana Ivančev-Tumbas, Suzana Jovanović-Šanta, Aleksandra Tubić, Melina  
Kalagasidis Krušić**

**Priprema za štampu i štampa/Prepress and printing**

**Razvojno-istraživački centar grafičkog inženjerstva Tehnološko-metalurškog  
fakulteta, Beograd / Research and Development Centre of Printing Engineering, Belgrade**

**Godina izdanja: 2022.**

**Tiraž/ Circulation**

**30 primeraka/ 30 copies printing**

**ISBN 978-86-7132-079-5**

## Naučni odbor

Scientific Committee

**Bogdan Šolaja, predsednik/chair**

*Biljana Abramović*

*Katarina Anđelković*

*Vladimir Beškoski*

*Marija Gavrović-Jankulović*

*Branimir Grgur*

*Maja Gruden*

*Miloš Đuran*

*Vladislava Jovanović*

*Branimir Jovančičević*

*Melina Kalagasidis Krušić*

*Zorica Knežević-Jugović*

*Dragana Milić*

*Vesna Mišković-Stanković*

*Igor Opsenica*

*Ivanka Popović*

*Mirjana Popsavin*

*Niko Radulović*

*Slavica Ražić*

*Snežana Stanković*

*Gordana Stojanović*

*Dragica Trivić*

*Gordana Ćirić-Marjanović*

125



## Organizacioni odbor

Organising Committee

**Dušan Sladić, predsednik/chair**

*Vladimir Beškoski*

*Slađana Đorđević*

*Ivana Ivančev-Tumbas*

*Konstantin Ilijević*

*Suzana Jovanović-Šanta*

*Branimir Jovančičević*

*Melina Kalagasidis Krušić*

*Dragana Milić*

*Vesna Mišković-Stanković*

*Andrea Nikolić*

*Igor Opsenica*

*Sanja Panić*

*Snežana Rajković*

*Goran Roglić*

*Slađana Savić*

*Života Selaković*

*Jelena Trifković*

*Aleksandra Tubić*

*Vuk Filipović*



**Savetovanje je podržalo /Supported by**

**Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije**

*Ministry of Education, Science and Technological Development of Republic of Serbia*

Ova knjiga sadrži kratke izvode  
četiri plenarna predavanja (PP),  
dva predavanja dobitnika Medalje SHD (MP),  
četiri predavanja po pozivu (PPP),  
sto četrnaest saopštenja (obima jedna stranica) i  
osam radova (obima od najmanje četiri stranice),  
prihvaćenih za prezentovanje na  
58. Savetovanju Srpskog hemijskog društva.

This book contains abstracts of  
four plenary lectures (PP),  
two lectures of SCS Medal awardees (MP),  
four invited lectures (PPP),  
one hundred and fourteen abstracts and  
eight papers accepted for presentation at  
the 58<sup>th</sup> Meeting of the Serbian Chemical Society.

*Informacije i stavovi izneti u ovoj publikaciji su provizorni. Srpsko hemijsko društvo, urednik i uređivački odbor nisu odgovorni za interpretacije, eventualne posledice i štamparske greške. The information and the opinions given in this publication are provisional. Serbian Chemical Society, Editor or Editorial Board are not responsible for any interpretations, their consequences or typographical errors.*

## Ispitivanje uticaja pH i granulacije na početnu brzinu rastvaranja fosfatnog stakla

Jelena D. Nikolić<sup>1</sup>, Vladimir S. Topalović<sup>1</sup>, Srđan D. Matijašević<sup>1</sup>, Veljko V. Savić<sup>1</sup>,  
Marija S. Đošić<sup>1</sup>, Snežana N. Zildžović<sup>1</sup>, Snežana R. Grujić<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Institut za tehnologiju nuklearnih i drugih mineralnih sirovina, Beograd, Republika Srbija

<sup>2</sup> Univerzitet u Beogradu, Tehnološko metalurški fakultet, Beograd, Republika Srbija

Fosfatna stakla imaju jedinstveno svojstvo da se mogu potpuno rastvoriti u vodenim rastvorima, a brzina rastvaranja može da se kontroliše. Proces rastvaranja stakla počinje razmenom katjona sa površine stakla sa protonima iz rastvora ( $H^+$  ili  $H_3O^+$ ) i hidratacijom staklene mreže. Početna brzina rastvaranja je osnovna karakteristika rastvaranja stakla. Analiza početnih brzina rastvaranja fosfatnog stakla, koje je dobijeno topljenjem, pokazuje da su brzine značajno veće u kiseloj sredini u odnosu na brzine rastvaranja u neutralnoj. Granulacija uzorka ima veći uticaj na početne brzine u neutralnoj sredini. Granulacija uzorka ne utiče na vrednost energije aktivacija početnih brzina rastvaranja u obe sredine. U neutralnoj sredini temperatura manje utiče na hidrolizu, a više na difuziju katjona, dok je u kiseloj sredini suprotno.

## Investigation of the influence of pH and granulation on the initial dissolution rate of phosphate glass

Jelena D. Nikolić<sup>1</sup>, Vladimir S. Topalović<sup>1</sup>, Srđan D. Matijašević<sup>1</sup>, Veljko V. Savić<sup>1</sup>,  
Marija S. Đošić<sup>1</sup>, Snežana N. Zildžović<sup>1</sup>, Snežana R. Grujić<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Institute for the Technology of Nuclear and other Mineral Raw Materials-Belgrade, Serbia

<sup>2</sup> University of Belgrade, Faculty of Technology and Metallurgy-Belgrade, Serbia

Phosphate glasses have the unique property that they can be completely dissolved in aqueous solutions, and the dissolution rate can be controlled. The process of dissolving glass begins by exchanging cations from the glass surface with protons from solution ( $H^+$  or  $H_3O^+$ ) and hidration of the glass network. The initial dissolution rate is the basic characteristic of glass dissolution. Analysis of the initial dissolution rates of phosphate glass, which was obtained by melting, shows that the rates are significantly higher in an acidic environment compared to the dissolution rates in a neutral one. Sample granulation has a greater effect on initial rates in a neutral medium. The granulation of the sample does not affect the value of the activation energy of the initial dissolution rates in both media. In a neutral medium, the temperature has less effect on hydrolysis and more on the diffusion of cations, while the opposite stands for an acid. *This work was supported by the Ministry of Education, Science and Technological Development of the Republic of Serbia (Contract No. 451-03-68/2022-14/200023 and Contract No. 451-03-68/2022-14/200135).*