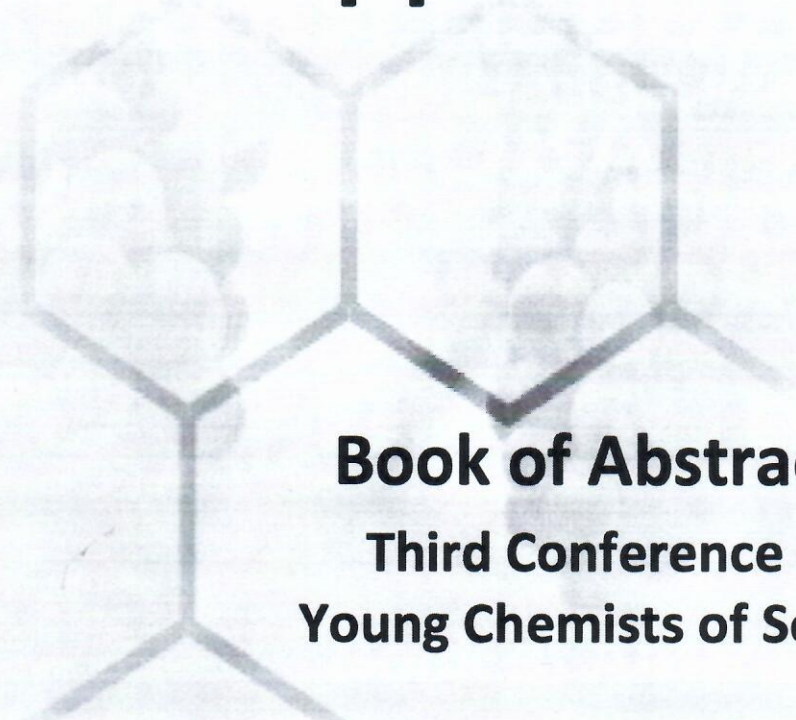




Serbian Chemical Society
Српско хемијско друштво
Клуб младих хемичара Србије
Serbian Young Chemists' Club



**ТРЕЋА КОНФЕРЕНЦИЈА
МЛАДИХ ХЕМИЧАРА СРБИЈЕ
КРАТКИ ИЗВОДИ
РАДОВА**



**Book of Abstracts
Third Conference of
Young Chemists of Serbia**

Београд, 24. октобар 2015.
Belgrade, Serbia, October 24, 2015

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 (3 ; 2015 ; Београд)

Кратки изводи радова [Електронски извор] / Трећа конференција младих хемичара Србије, Београд, 24. октобар 2015. = Book of Abstracts / Third Conference of Young Chemists of Serbia, Belgrade, Serbia, October 24, 2015 ; [уредници Тамара Тодоровић, Игор Опсеница, Александар Декански]. - Београд : Српско хемијско друштво, 2015 (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 120.

ISBN 978-86-7132-059-7

а) Хемија - Апстракти б) Биохемија - Апстракти в) Биотехнологија - Апстракти д)
Наука о материјалима - Апстракти
COBISS.SR-ID 218304012

ТРЕЋА КОНФЕРЕНЦИЈА МЛАДИХ ХЕМИЧАРА СРБИЈЕ
THIRD CONFERENCE OF YOUNG CHEMISTS OF SERBIA
БЕОГРАД 24. ОКТОБАР 2015. / BELGRADE, OCTOBER 24, 2015
КРАТКИ ИЗВОДИ РАДОВА / BOOK OF ABSTRACTS

Издаје / Published by

Српско хемијско друштво / Serbian 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 TODORVIĆ

Игор ОПСЕНИЦА / Igor OPSENICA

Александар ДЕКАНСКИ / Aleksandar DEKANSKI

Дизајн, слој и компјутерска обрада / Page Layout and Design

Александар ДЕКАНСКИ / Aleksandar DEKANSKI

Тираж / Circulation

120 примерака / 120 copy

ISBN 978-86-7132-059-7

Штампа / Printing

Развојно-истраживачки центар графичког инжењерства,

Технолошко-металуршки факултет, Карнегијева 4, Београд, Србија

Development and Research Centre of Graphic Engineering

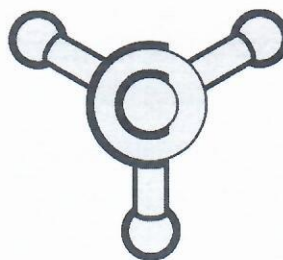
Faculty of Technology and Metallurgy, Karnegijeva 4., Belgrade, Serbia

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

BB P 07

Citotoksični efekat nanočestica CeO₂ na kancerskim ćelijama kolona (HT-29)

Ivana Lj. Milenković, Ksenija Radotić, Miloš Mojović*, Milica Pešić**
*Institut za multidisciplinarna istraživanja, Univerzitet u Beogradu, Kneza Vošeslava 1,
11000 Beograd, Srbija*

**Fakultet za fizičku hemiju, Univerzitet u Beogradu, Studentski trg 12-16, Beograd, Srbija*

***Institut za biološka istraživanja "Siniša Stanković", Univerzitet u Beogradu,
Despota Stefana 142, 11060 Beograd, Srbija*

Terapija zračenjem se uobičajeno koristi za tretman kancera kolona. Dodatno se razna antioksidativna sredstva, kao što su nanočestice cerijum-oksida (nanoCeO₂), istražuju kao pomoćna terapija. CeO₂ pokazuje aktivnost superoksid-dismutaze (SOD) i mimetičku aktivnost katalaze, koje su zaslužne za njegovo antioksidativno ponašanje. Međutim, dugotrajno izlaganje ćelija većim koncentracijama nanoCeO₂ dovodi do disfunkcije antioksidativnog sistema, indukovanja unutarćelijskog oksidativnog stresa i naknadne citotoksičnosti u ćelijama. Cilj ovog istraživanja je bio ispitivanje citotoksičnog efekta nanočestica CeO₂ na kancerskim ćelijama kolona HT-29 i razvoj odgovarajuće metode za praćenje ovog efekta. MTT test je pokazao nižu citotoksičnu aktivnost u odnosu na standard cisplatin (korišćene koncentracije 0 do 100 μM). EPR detekcija ukupnih radikala spinskom probom TEMPONE i detekcija OH radikala fluorescentnom spektroskopijom su pokazale da su ćelijski mehanizmi za uklanjanje slobodnih radikala manje efikasni kod ćelija tretiranih sa CeO₂, čime se objašnjava citotoksičnost ovih nanočestica na kancerskim ćelijama kolona.

Cytotoxic effect of nanoceria on colon cancer cells (HT-29)

Ivana Lj. Milenković, Ksenija Radotić, Miloš Mojović*, Milica Pešić**
*Institute for Multidisciplinary Research, University of Belgrade, Kneza Višeslava 1,
11000 Belgrade, Serbia*

**Faculty for Physical Chemistry, University of Belgrade, Studentski trg 12-16,
Belgrade, Serbia*

***Institute for Biological Research "Siniša Stanković", University of Belgrade,
Despota Stefana 142, 11060 Belgrade, Serbia*

Radiotherapy is commonly used for the treatment of colon cancer. Additionally, various antioxidant agents, such as nanoparticles of cerium oxide (nanoceria, nanoCeO₂), are being investigated as the adjunctive therapy. CeO₂ shows the activity of superoxide dismutase (SOD) and catalase mimetic activity, which are responsible for its antioxidant behavior. However, prolonged exposure to higher concentrations of nanoceria cells leads to the dysfunction of the antioxidant system, induction of intracellular oxidative stress and subsequent cytotoxicity in cells. The aim of this study was to investigate the cytotoxic effect of nanoparticles of CeO₂ in colon cancer cells (HT-29) and the development of appropriate methods to monitor this effect. MTT test showed a lower cytotoxic activity than the standard cisplatin (concentrations used between 0-100 μM). EPR detection of total radicals using a spin probe TEMPONE and detection of OH radicals by fluorescence spectroscopy have shown that cellular mechanisms for the removal of free radicals are less efficient in cells treated with nanoceria, which explains the cytotoxicity of these nanoparticles on colon cancer cells.