

Srpsko hemijsko društvo
Serbian Chemical Society



53. SAVETOVANJE
SRPSKOG HEMIJSKOG
DRUŠTVA

PROGRAM
i
KRATKI IZVODI RADOVA

53nd Meeting of
the Serbian Chemical Society

Program
&
Book of Abstracts

Prirodno-matematički fakultet, Kragujevac 10. i 11. jun 2016.
Faculty of Science, Kragujevac, Serbia, June 10 and 11, 2016

CIP - Каталогизacija у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

54(048)
577.1(048)
66(048)
66.017/.018(048)
502/504(048)

СРПСКО хемијско друштво. Саветовање (53 ; 2016 ; Крагујевац)

Program i kratki izvodi radova = Program & Book of Abstracts / 53. savetovanje Srpskog hemijskog društva, Kragujevac, 10. i 11. jun 2016. = 53rd Meeting of the Serbian Chemical Society, Kragujevac, Serbia, June 10 and 11, 2016 ; [organizator] Srpsko hemijsko društvo = [organizer] Serbian Chemical Society ; [urednici, editors] Miloš Đuran, Aleksandar Dekanski. - Beograd : Srpsko hemijsko društvo = Serbian Chemical Society, 2016 (Beograd : Razvojno-istraživački centar grafičkog inženjerstva TMF). - XI, 127 str. ; 25 cm

Uparedo srp. tekst i engl. prevod. - Tekst cir. i lat. - Tiraž 150. - Registar.

ISBN 978-86-7132-056-6

a) Хемија - Апстракти b) Биохемија - Апстракти c) Технологија - Апстракти d) Наука о материјалима - Апстракти e) Животна средина - Апстракти

COBISS.SR-ID 223816204

53. SAVETOVANJE SRPSKOG HEMIJSKOG DRUŠTVA, PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET, KRAGUJEVAC, 10. I 11. JUN 2016.

PROGRAM I KRATKI IZVODI RADOVA

53RD MEETING OF THE SERBIAN CHEMICAL SOCIETY, FACULTY OF SCIENCE, KRAGUJEVAC, SERBIA, JUNE 10 AND 11, 2016

PROGRAM AND BOOK OF ABSTRACTS

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, E-mail: Office@shd.org.rs

Za izdavača / For Publisher

Živoslav TEŠIĆ, predsednik Društva

Urednici / Editors

Miloš ĐURAN

Aleksandar DEKANSKI

Dizajn korica, slog i kompjuterska obrada teksta

Cover Design, Page Making and Computer Layout

Aleksandar DEKANSKI

Tiraž / Circulation

150 primeraka / 150 Copy Printing

ISBN 978-86-7132-061-0

Štampa / Printing

Razvojno-istraživački centar grafičkog inženjerstva, Tehnološko-metalurški fakultet, Karnegijeva 4, Beograd, Srbija

AH P03

Uticaj vrste filtera na kvalitet određivanja rastvorljivosti "shake-flask" metodom

Olivera S. Marković, Dragana D. Stojkov, Petar M. Ranković, Miloš P. Pešić,
Ilija N. Cvijetić*, Tatjana Ž. Verbić[✉]
Univerzitet u Beogradu - Hemijski fakultet., Studentski trg 12-16, Beograd
*Inovacioni centar Hemijskog fakulteta, Univerzitet u Beogradu,
Studentski trg 12-16, Beograd

Određivanje rastvorljivosti je važno u svim fazama razvoja leka. Dobijeni podaci se koriste za nalaženje potencijalnih lekova-kandidata, biofarmaceutsku klasifikaciju i optimizaciju formulacije leka. Na merenje rastvorljivosti utiču različiti faktori: vreme mešanja, vreme sedimentacije, sastav pufera, temperatura, višak čvrste faze i tehnika odvajanja faza.[1] Cilj ovog rada je ispitivanje uticaja vrste membrane filtera u procesu odvajanja faza pri određivanju rastvorljivosti „shake-flask“ metodom. Izabrani su polietar-sulfon (hidrofobni) i poliviniliden-fluorid (hidrofilni) filteri. Koncentracija je merena pomoću UV/Vis spektrofotometrije. Kao model supstance korišćeni su karvedilol (baza) i ibuprofen (kiselina). Minijaturizovanom „shake-flask“ metodom i optimizovanom metodom potencimetrijske titracije određene su i log*P* vrednosti. Pokazano je da rezultat određivanja rastvorljivosti može zavisi od vrste membrane filtera koji se koristi za odvajanje filtrata nakon uspostavljanja ravnoteže u rastvoru tokom rastvaranja. Jačina uticaja zavisi od lipofilnosti i p*K*_a vrednosti ispitivanog molekula kao i od pH vrednosti rastvora u kom se izvodi određivanje.

The effect of the filter type on the quality of "shake-flask" solubility determinations

Olivera S. Marković, Dragana D. Stojkov, Petar M. Ranković, Miloš P. Pešić,
Ilija N. Cvijetić*, Tatjana Ž. Verbić[✉]
University of Belgrade - Faculty of Chemistry, Studentski trg 12-16
*Innovation Center of the Faculty of Chemistry, University of Belgrade,
Studentski Trg 12-16, [✉]tatjanad@chem.bg.ac.rs

Solubility determination is important in both early and development phase of drug research. This data is used to screen out drug-like candidates, biopharmaceutical classification and formulation optimization. Solubility measurements are influenced by several experimental factors: stirring and sedimentation time, composition of the aqueous buffer, temperature, amount of solid excess and the technique of phase-separation.¹ The aim of the present study was to examine the influence of the filter type during phase separation on solubility determination. Polyether sulfone (hydrophobic) and polyvinylidene fluoride (hydrophilic) filters were chosen. The concentration was measured by UV/Vis spectrophotometry. Carvedilol (base) and ibuprofen (acid) are used as a model compounds. Log*P* values were determined by miniaturized shake-flask method and by optimized potentiometric titration. It is shown that solubility data can be influenced by membrane filter type which is used for filtration, after the equilibrium is established during dissolution. Magnitude of this influence depends of lipophilicity and p*K*_a value of molecule and a solution pH value.

Acknowledgement: Ministry of Education, Science, and Technological Development of Serbia (Grant No. 172008) supported this work.

References:

1. E. Baka, J. E. A. Comer, K. Takács-Novák, *J. Pharm. Biomed. Anal.*, **2008**, 46, 335-341