CONTENTS

|  |  |
| --- | --- |
| *Preface…………………………………………………………………………………………………….……* | 4 |
| *L. Dospatliev, M. Ivanova*, Determination of heavy metals in mushroom samples by atomic absorption spectrometry……………………..………………………………………... | 5 |
| *V. Y. Zapryanova, K. K. Simitchiev, E. N. Piskova*, Determination of Cd, Cr, Cu, Ni, Pb and Zn in compost: evaluation of different approaches for sample preparation and instrumental analysis (MP-AES as an alternative to ICP-OES) ……………………………………… | 10 |
| *G. Toncheva, K. Nikolova, D. Boyadziev, G. Antova, Z. Jelev*, Mathematical analysis of the trace element content of Bulgarian fruits……………………………………………….. | 16 |
| *N. S. Yantcheva, I. N. Vasileva, P. N. Denev, P. V. Lutova, S. E. Mitov, Z. A. Iordanova, M. A. Galabova, I. N. Panchev, A. M. Slavov,* Valorization of waste of *Calendula officinalis* - obtaining of ethanol extracts……………………………………….……… | 21 |
| *D. V. Markova, I. N. Vasileva, N. S. Yancheva, A. M. Slavov*, Comparison of physico-chemical parameters of pectic polysaccharides from different plant materials……….. | 26 |
| *Y. Stremski, S. Statkova-Abeghe, D. Georgiev, P. Angelov, I. Ivanov*,Synthesis and antibacterial activity of 2-substituted benzothiazoles…………………………………. | 32 |
| *K. Peycheva, L. Makedonski, M. Stancheva,* Human exposure to some toxic and essential elements through freshwater fish consumption in Bulgaria……………………………  | 37 |
| *T. R. Tasheva, V. V. Dimitrov*, Synthesis, structure and nonlinear optical properties of tellurium oxide – bismuth oxide – boron oxide glasses …………………………………………. | 43 |
| *E. K. Varbanova, P. A. Angelov, K. K. Simitchiev, L. I. Kaynarova, V. M. Stefanova,* Cloud point extraction of lanthanides with 3-ethylamino-but-2-enoic acid phenylamide from water samples prior to ICP-MS determination…………………………………………. | 49 |
| *G. A. Antova, M. I. Angelova – Romova, Zh. Y. Petkova, O. T. Teneva, M. P. Marcheva,* Lipid composition of mustard seed oils (*Sinapis alba L*.)…………………………………… | 55 |
| *P. N. Penchev, S. H. Tsoneva, S. R. Nachkova*, Spectral similarity versus structural similarity: Raman spectra……………………………………………………………….. | 61 |
| *S. M. Momchilova, S. P. Taneva, М. D. Zlatanov, G. A. Antova, M. J. Angelova-Romova, E. Blagoeva,* Fatty acids, tocopherols and oxidative stability of hazelnuts during storage……………………………………………………………………………………... | 65 |
| *S. M. Bakalova, J. Kaneti,* Theoretical insights regarding the electronic spectra and proton transfers in a sensor molecule……………………………………………………………... | 71 |
| *A. V. Terzieva, R. Z. Vrancheva, N. D. Delchev,* Antioxidant activity of different extracts of dried and frozen fruits of *Schisandra chinensis* (Turcz.) Baill………...………………….. | 78 |
| *D. K. Chakarova-Dimitrova, V. J. Kmetov,* Compatibility of measurement results for the active substance Zineb, determined by CIPAC and ICP-OES methods……………….. | 83 |
| *M. Panova, V. Kmetov, D. Davcheva, T. Tomova, D. Tomov*, Optimizing the determination of mercury in human urine by ICP-MS with a collision cell mode……………………. | 88 |
| *М. Кatsarova, S. Dimitrova, L. Lukanov, F. Sadakov, P. Denev, E. Plotnikov, I. Kandilarov, I. Kostadinova,* Antioxidant activity and nontoxicity of extracts from *Valeriana officinalis, Мelissa officinalis, Crataegus monogyna, Hypericum perforatum, Serratula coronatа* and combinations Antistress 1 and Antistress 2 …………………………………………... | 93 |
| *I. D. Yordanova, S. Zh. Todorova, H. G. Kolev, Z. P. Cherkezova-Zheleva,* Co-Mn mixed oxide catalysts for purification of waste gases from *n*-hexane………………………… | 99 |
| *M. Penkova, S. Nikolova,* Application of aziridines for the synthesis of isoquinoline derivatives………………………………………………………………………………….  | 105 |
| *D. A. Dobreva, V. Z. Panayotova, R. S. Stancheva, M. Stancheva* Simultaneous HPLC determination of fat soluble vitamins, carotenoids and cholesterol in seaweed and mussel tissue………………………………………………………………………………………..  | 112 |
| *D. A. Dobreva, A. Merdzhanova, L. Makedonski,* Fat soluble nutrients and fatty acids in skin and fillet of farmed rainbow trout………………………………………………...…….. | 119 |
| *D. Bojilov, S. Dagnon, I. Ivanov,* Constituent composition of *Chenopodium botrys* essential oil…  | 124 |
| *H. N. Panajotova, H. N. Strinska, V. D. Gandova, V. T. Dobreva, B. J. Zhekova, G. T. Dobrev*, Purification of lipase from *Aspergillus carbonarius* NRRL369 by ATPS PEG/potassium phosphate…………………………………………………………………………………...  | 130 |
| *H. N. Strinska, D. N. Petrov, H. N. Panajotova, V. T. Dobreva, B. J. Zhekova, G. T. Dobrev,*  Isolation and purification of lipase from *Rhizopus arrhizus* by ultrafiltration and fractional precipitation…………………………………………………………………...  | 137 |
| *H. Karabulut, İ. Pekgözlü, A.S. Başak, A. Mergen*, Synthesis and characterization of Sr2Be2B2O7 by XRD and FTIR………………………………………………………………………..  | 144 |
| *K. Ivanov, P. Zaprjanova, V. Angelova, L. Dospatliev,* Application of X-ray and SEM–EDS evaluation of the main digestion methods for determination of macroelements in soil………………………………………………………………………………………….  | 147 |
| *N. S. Velitchkova, S. V. Velichkov, M. G. Karadjov, N. N. Daskalova*, Optimization of the operating conditions in inductively coupled plasma optical emission spectrometry……………………………………………………………………………... | 152 |
| *V. I. Kircheva, J. Ts. Zaharieva, I. Manolov, M. M. Milanova*, Synthesis and characterization of lanthanoid complexes with 3, 3'- [(4-bromophenyl)methylene]bis (4-hydroxy-2h-1-benzopyrane-2-one)…………………………………………………………………… | 160 |
| *M. Spassova, S. Angelova, M. Kandinska, A. Vasilev, S. Kitova, J. Dikova*, Molecular design of electron-donor materials for fullerene-based organic solar cells………………………………………………………………………………………. | 166 |
| *N. V. Kaneva, A. S. Bojinova, K. I. Papazova, D. Tz. Dimitrov, A. E. Eliyas,* Investigation of photocatalytic properties of pure and Ln (La3+, Eu3+, Ce3+) – modified ZnO powders synthesized by thermal method……………………………………………………….. | 172 |
| *T. M. Dodevska, N. D. Dimcheva, E. G. Horozova, Y. L. Lazarova*, Electrochemically modified with osmium graphite: catalytic activity and application to the amperometric detection of hydrogen peroxide………………………………………………………………………….  | 177 |
| *P. E. Marinova, I. D. Nikolova, M. N. Marinov, S. H. Tsoneva, A. N. Dimitrov, N. M. Stoyanov*, Ni(II) complexes of 4- and 5- nitro-substituted heteroaryl cinnamoyl derivatives………………………………………………………………………………. | 183 |
| *M. K. Stoyanova, St. G. Christoskova, D. N. Petrov, V. V. Ivanova*, Catalytic oxidation of formaldehyde in aqueous solutions over NiOx/CeO2 …………………………………… | 188 |
| *L. H. Yoanidu, Y. I. Uzunova, I. D. Stefanova,* Recent applications of polymer materials in biomedical sciences ………………………………………………………......... | 194 |
| *S. Siuleiman, N. Kaneva, A. Bojinova, D. Dimitrov, K. Papazova*, ZnO/TiO2 coupled semiconductor photocatalysts…………………………………………………………… | 199 |
| *S. K. Georgieva, Zl. Peteva*, Assessment of several priority pollutants in fish from selected lakes in Bulgaria…………………………………………………………………………………. | 205 |
| *M. H. Docheva, M. B. Staykova, A. B. Stoilova, D. Dimanov,* Basic chemical components and radical scavenging activity of tobacco extracts obtained by macroporous resin………… | 212 |
| *Ts. Lazarova, D. Kovacheva, Z. Cherkezova-Zheleva, G. Tyuliev*, Studies of the possibilities to obtain nanosized MnFe2O4 by solution combustion synthesis…………………………….. | 219 |
| *K. I. Ivanov, E. N. Kolentsova, N. Cao Nguyen, A. B. Peltekov, V. R. Angelova*, Synthesis and stability of zinc hydroxide nitrate nanoparticles………………………………………….. | 225 |
| *V. M. Genina, G. M. Gecheva, I. G. Velcheva, M. I. Marinov*, Assessment of organic pollutants in sediments from Maritsa River basin (Bulgaria)…………………………. | 231 |
| *D. H. Sánchez, D. L. Georgieva, V. J. Kmetov, V. M. Stefanova*, Microwave assisted carbon modification of magnetite nanoparticles, used for solid phase extraction of trace elements................................................................................………………………… | 237 |
| *E. Rosenberg, C. Kanakaki, A. Amon, I. Gocheva, A. Trifonova,* Understanding the degradation processes of the electrolyte of lithium ion batteries by chromatographic analysis………... | 242 |
| *Instruction to the authors*…...………………...………………………………………………… | 254 |

|  |  |
| --- | --- |
| СЪДЪРЖАНИЕ |  |
| *Предговор………………………………………………………………………………………………………* | 4 |
| *Л. Доспатлиев, М. Иванова,* Определяне количеството на тежки метали в проби от гъби чрез атомна абсорбционна спектроскопия……………………….…………………..  | 9 |
| *В. Й. Запрянова, К. К . Симитчиев, Е. Н. Пискова,* Определяне на Cd, Cr, Cu, Ni, Pb и Zn в компост: оценка на различни подходи за предварителна подготовка на пробите и инструментален анализ (MP-AES като алтернатива на ICP-OES)…....................... | 15 |
| *Г. Тончева, K. Николова, Д. Бояджиев, Г. Aнтова, З. Желев*, Математически aнализ на съдържанието на микроелементи в български плодове…………………………….  | 20 |
| *Н. С. Янчева, И. Н. Василева, П. Н. Денев, П. В. Лютова, С. Е. Митов, З. А. Йорданова, М. А. Гълъбова, И. Н. Панчев, А. М. Славов*, Оползотворяване на отпадъци от *Calendula officinalis* – получаване на етанолни екстракти…………………………... | 25 |
| *Д. В. Маркова, И. Н. Василева, Н. С. Янчева, А. М. Славов*, Сравнително изследване на физико-химични параметри на пектинови полизахариди от различни растителни източници………………………………………………………………………………… | 31 |
| *Й. Стремски, С. Статкова-Абегхе, Д. Георгиев, П. Ангелов, И. Иванов*, Синтез и антибактериална активност на 2-заместени бензотиазоли………………………… | 36 |
| *К. Пейчева, Л. Македонски, М. Станчева,* Оценка на приема на някои токсични и есенциални елементи чрез консумация на сладководни риби в България…………… | 42 |
| *Т. Р. Ташева, В. В. Димитров,* Синтез, структура и нелинейни оптични свойства на телур-бисмут-бор оксидни стъкла………………………………………………………………..  | 48 |
| *Е. К. Върбанова, П. А. Ангелов, К. К. Симитчиев, Л. И. Кайнарова, В. М. Стефанова*, Екстракция при температура на коагулация на лантаниди от водни проби с 3‑етиламино‑бут‑2‑енова киселина фениламид и ICP-MS анализ….......................... | 65 |
| *Г. А. Антова, М. Й. Ангелова-Ромова, Ж. Ю. Петкова, О. Т. Тенева, М. П. Марчева, Л*ипиден състав на семена от синап (*Sinapis alba* L.)……………………………………. | 60 |
| *П. Н. Пенчев, С. Х. Цонева, С. Р. Начкова*, Връзка между спектралното подобие и структурното подобие за Раман спектри…………………………………………….. | 64 |
| *С. М. Момчилова, С. П. Танева, М. Д. Златанов, Г. А. Антова, М. Й. Ангелова-Ромова, Е. Благоева,* Мастни киселини, токофероли и окислителна стабилност на лешници по време на съхранението им………………………………………………………………….  | 70 |
| *Сн. Бакалова, Х. Канети,* Теоретични виждания за електронните спектри и преноси на протон в молекулата на един сензор…………………………………………………….  | 77 |
| *А. В. Терзиева, Р. З. Вранчева, Н. Д. Делчев,* Антиоксидантна активност на различни екстракти от изсушени и замразени плодове от *Schisandra chinensis* (Turcz.) Baill……  | 82 |
| *Д. К Чакърова-Димитрова, В. Й. Кметов*, Съвместимост на резултатите от анализ на активната субстанция Цинеб, определена чрез CIPAC и ICP-OES методи………. | 87 |
| *М. Панова, В. Кметов, Д. Давчева, Т. Томова, Д. Томов,* Оптимизиране определянето на живак в човешка урина чрез ICP-MS в режим с колизионна клетка…………………… | 92 |
| *М. Кацарова, С. Димитрова, Л. Луканов, Ф. Садъков, П. Денев, Е. Плотников, И. Кандиларов, И. Костадинова,* Антиоксидантна активност и нетоксичност на екстракти от *Valeriana* *officinalis, Мelissa officinalis, Crataegus monogyna, Hypericum perforatum, Serratula coronatа* и комбинации Антистрес 1 и Антистрес 2……….…….. | 98 |
| *И. Д. Йорданова, С. Ж. Тодорова, Х. Г. Колев, З. П. Черкезова-Желева,* Co-Mn смесени оксидни катализатори за пречистване на отпадъчни газове от *n*-хексан………….  | 104 |
| *М. Пенкова, С. Николова*, Приложение на азиридини за синтез на изохинолинови производни………………………………………………………………………………… | 111 |
| *Д. A. Добрева, В. З. Панайотова, Р. С. Станчева, M. Станчева,* Съвместно ВЕТХ определяне на мастноразтворими витамини, каротеноиди и холестерол в тъкан на водорасли и миди…………………………………………………………………………. | 117 |
| *Д. A. Добрева, A. Мерджанова, Л. Македонски,* Мастно-разтворими нутриенти и мастни киселини в кожа и филе на култивирана дъгова пъстърва………………………… | 123 |
| *Д. Божилов, С. Даньо, И. Иванов,* Състав на етеричното масло от *Chenopodium botrys……*…. | 129 |
| *Х. Н. Панайотова, Х. Н. Стринска, В. Д. Гандова, В. Ц. Добрева, Б. Й. Жекова, Г. Т. Добрев,* Пречистване на липаза от *Aspergillus carbonarius* NRRL369 с двуфазни водни системи полиетилен гликол/калиев фосфат……………………………………………...  | 136 |
| *Х. Н. Стринска, Д. Н. Петров, Х. Н. Панайотова, В. Ц. Добрева, Б. Й. Жекова, Г. Т. Добрев,* Изолиране и пречистване на липаза от *Rhizopus arrhizus* с ултрафилтрация и фракционно утаяване………………………………………………………………………. | 143 |
| *Х. Карабулут, И. Пекгьозлу, А. С. Башак, А. Мерген,* Синтез и охарактеризиране на Sr2Be2B2O7 посредством XRD и FTIR…………………………………………………….. | 146 |
| *К. И. Иванов, П. А. Запрянова, В. Р. Ангелова, Л. К. Доспатлиев,* Приложение на рентгеноструктурния анализ и електронната микроскопия при оценката на основните методи за подготовка на почвени проби за анализ на макроелементи…… | 151 |
| *Н. С. Величкова, С. В. Величков, М. Г. Караджов, Н. Н. Даскалова*, Оптимизиране на работните условия при оптичната емисионна спектрометрия с индуктивно свързана плазма………………………………………………………………………... | 159 |
| *В. И. Кирчева, Й. Цв. Захариева, И. Mанолов, М. М. Миланова,* Синтез и охарактеризиране на лантаноидни комплекси с 3,3’- (4-бромофенилметилен)бис(4-хидрокси-2*Н*-1-бензопиран-2-он)……………………… | 165 |
| *М. Спасова, С. Ангелова, М. Къндинска, А. Василев, С. Китова, Ю. Дикова,* Молекулен дизайн на електрон-донорни материали за фулерен-базирани слънчеви клетки… | 171 |
| *Н. В. Кънева, А. С. Божинова, К. И. Папазова, Д. Ц. Димитров, А. Е. Елиас,* Изследване фотокаталитичните свойства на чисти и Ln (La3+, Eu3+, Ce3+) – модифицирани ZnO прахове, синтезирани чрез термален метод…………………………………….  | 176 |
| *Т. М. Додевска, Н. Д. Димчева, Е. Г. Хорозова, Я. Л. Лазарова,* Електрохимично модифициран с осмий графит: каталитична активност и приложение за амперометрична детекция на водороден пероксид…………………………………… | 182 |
| *П. Е. Маринова, И. Д. Николова, М. Н. Маринов, С. Х. Цонева, А. Н. Димитров, Н. М. Стоянов,* Комплекси на Ni(II) с 4- и 5- нитро-заместени хетероарил цинамоилни производни……………………………………………………………………………….. | 187 |
| *М. Стоянова, Ст. Г. Христоскова, Д. Н. Петров, В. В. Иванова,* Каталитично окисление на формалдехид във водни разтвори върху NiOx/CeO2……………………………………. | 193 |
| *Л. Х. Йоаниду, Й. И. Узунова, И. Д. Стефанова,* Съвременни приложения на полимерните материали в биомедицинските науки………………………………….. | 198 |
| *Ш. Сюлейман, Н. Кънева, А. Божинова, Д. Димитров, К. Папазова,* ZnO/TiO2 композитни фотокатализатори…………………………………………………………………………... | 204 |
| *С. К. Георгиева, Зл. В. Петева,* Оценка на някои приоритетни замърсители в риби от избрани езера в България……………………………………………………………... | 211 |
| *M. Х. Дочева, M. Б. Стайкова, A. Б. Стоилова, Д. Диманов,* Основни химични компоненти и радикал-улавяща активност на тютюневи екстракти получени чрез адсорбционна смола……………………………………………………………………... | 216 |
| *Цв. Лазарова, Д. Ковачева, З. Черкезова-Желева, Г. Тюлиев,* Изследване на възможностите за получаване на наноразмерен MnFe2O4 при синтез по метода на изгаряне от разтвор…………………………………………………………………. | 224 |
| *K. И. Иванов, E. Н. Коленцова, Н. Кao Нгуен, A. Б. Пелтеков, В. Р. Ангелова,* Синтез и стабилност на нанокристали от цинков хидроксинитрат…………………………….. | 230 |
| *В. М. Генина, Г. М. Гечева, Ил. Г. Велчева, М. Ив. Маринов,* Оценка на органични замърсители в седименти от басейна на река Марица (България)............................. | 236 |
| *Д. Санчес, Д. Георгиева, В. Кметов, В. Стефанова,* Нова микровълново подпомогната процедура за получаване на въглерод-модифицирани магнетитни наночастици с цел приложението им за твърдофазна екстракция на елементи…………………… | 241 |
| *Е. Розенберг, H. Канакаки, А. Амон, Ир. Гочева, Ат. Трифонова,* Изясняване процеса на разпад на електролита от литиево-йонни батерии чрез хроматографски анализи.... | 253 |
| *Инструкция за авторите*……..………………………………………………………………… | 254 |