

East European Journal of Physics

No 1. 2025

ORIGINAL ARTICLES

- Reconstruction of Kaniadakis Holographic Dark Energy Model in Self Creation Theory of Gravity** 9
Y. Aditya, D. Tejeswararao, U.Y. Divya Prasanthi, D. Ram Babu
Реконструкція голографічної моделі темної енергії Каніадакіса в теорії самостворення гравітації
Ю. Адітья, Д. Техесварарао, Ю.Й. Дів'я Прасанті, Д. Рам Бабу
- Accelerating the Cosmological Model with Zero-Mass Scalar Field in Lyra's Geometry** 20
M. Krishna, K. Sobhan Babu, R. Santhikumar
Прискорення космологічної моделі зі скалярним полем нульової маси у геометрії Ліри
М. Крішна, К. Собхан Бабу, Р. Сантікумар
- FLRW Cosmological Model with Quadratic Functional Form in $f(R, T)$ Theory of Gravity** Chandra Rekha Mahanta, Kankana Pathak, Dibyajyoti Das 29
Космологічна модель FLRW із квадратичною функціональною формою у $f(R, T)$ теорії гравітації
Чандра Рекха Маханта, Канкана Патхак, Діб'яджйоті Дас
- Thermodynamics of Homogeneous and Isotropic Universe for Various Dark Energy Conditions** 44
Neeru Goyal, Anil Kumar Yadav, Tensubam Alexander Singh, Aditya Sharma Ghrera, Asem Jotin Meitei, Kangujam Priyokumar Singh
Термодинаміка однорідного та ізотропного Всесвіту для різних умов темної енергії
Ніру Гоял, Аніл Кумар Ядав, Тенсубам Олександр Сінгх, Адітья Шарма Грера, Асем Джотін Мейтей, Кангуджам Прійокумар Сінгх
- Bianchi Type VI₀ Generalized Ghost Pilgrims Dark Energy Cosmological Model in Saez-Ballester Theory of Gravitation** 59
Tenneti Ramprasad, M.P.V.V. Bhaskara Rao, M. Kiran, Satyanarayana Bora
Узагальнена Ghost Pilgrims космологічна модель темної енергії Б'янчі типу VI₀ в теорії гравітації Саеза-Баллестера
Теннеті Рампрасад, М.П.В.В. Бхаскара Рао, М. Кіран, Сат'янараяна Бора
- Dynamics of String Cosmological Model in $f(R, L_m)$ Theory of Gravity** 70
S.D. Katore, P.R. Agrawal, H.G. Paralikar, A.P. Nile
Динаміка струнної космологічної моделі у $f(R, L_m)$ теорії гравітації
С.Д. Каторе, П.Р. Агравал, Х.Г. Паралікар, А.П. Ніл
- Eigen Radio Frequency Signals Localized at Alfvén Resonances in A Tokamak Scrape-Off Layer** 79
I. Girka, O. Trush, W. Tierens
Власні високочастотні сигнали, локалізовані в околі альфвенових резонансів за останньою магнітною поверхнею токамака
І. Гірка, О. Труш, В. Тіренс
- Generation of Electromagnetic Ion Cyclotron Wave by Hot Injection of Ion Beam for Ring Distribution with A.C. Electric Field in Jovian Magnetosphere** 91
Garima Yadav, B.S. Sharma, Ankita
Генерація електромагнітної іонної циклотронної хвилі шляхом гарячої інжекції іонного пучка для кільцевого розподілу з електричним полем змінного току в магнітосфері Юпітера
Гаріма Ядав, Б.С. Шарма, Анкіта
- Influence of Thermal Radiation on MHD Casson Nanofluid Flow over a Non-Linear Stretching Sheet with the Presence of Chemical Reaction** 101
P. Raja Shekar, G. Jithender Reddy, N. Pothanna
Вплив теплового випромінювання на МГД потік нанорідини Кассона через нелінійно розтягнутий лист з наявністю хімічної реакції
П. Раджа Шекар, Г. Джитендер Редді, Н. Потанна
- Effects of Hall Current on Darcy-Forchheimer MHD Mixed Convective Flow Over a Vertical Surface with Rotation in Porous Medium** 112
Satyabhushan Roy, Dipak Sarma, Ankur Kumar Sarma, Sunmoni Mudoi
Вплив струму Холла на змішаний конвективний потік Дарсі-Форхгеймера по вертикальній поверхні з обертанням у пористому середовищі
Сат'ябхушан Рой, Діпак Сарма, Анкур Кумар Сарма, Сунмоні Мудой

- Biomagneto-Hydrodynamic Williamson Fluid Flow and Heat Transfer Over a Stretching Surface: A Spectral Quasi-Linearization Approach** 122
Kairavadi Suresh Babu, Vangala Sugunamma, Vamsi Krishna Narla
Біомагніто-гідродинамічний потік рідини вільямсона та теплоперенос над поверхню, що розтягується: підхід спектральної квазілінеаризації
Кайраваді Суреш Бабу, Вангала Сугунамма, Вамсі Крішна Нарла
- Numerical Investigation of Joule Heating Effect on Micropolar Nanofluid Flow Over an Inclined Surface in Presence of Heat Source** 134
Keshab Borah, Jadav Konch, Shyamanta Chakraborty, Abhijit Konch, Salma Akhtar
Чисельне дослідження впливу джоулевого нагріву на мікрополарний потік нанорідини по нахилій поверхні за наявності джерела тепла
Кешаб Борах, Джадав Конч, Шьяманта Чакраборті, Абхіджит Конч, Салма Ахтар
- Performance Enhancement of InGaP/GaAs Dual-Junction Solar Cells Through BSF Layer Optimization and Hetero-Tunnel Junction** 141
Ikram Zidani, Zouaoui Bensaad, Loumafak Hafaifa, Hamza Abid, Ahmed Hafaifa
Підвищення продуктивності сонячних елементів з подвійним переходом InGaP/GaAs через оптимізацію шару BSF та гетеротунельний перехід
Ікрам Зідані, Зуауї Бенсаад, Лумафак Хафайфа, Хамза Абід, Ахмед Хафайфа
- Optimization of Organic Photodetectors Using SCAPS-1D Simulation: Enhancing Performance of PBDB-T-2F Based Devices Through Layer Configuration and Doping Adjustments** 151
Ahmet Sait Alali, Murat Oduncuoglu, Hmoud Al-Dmour, Abdelaal S.A. Ahmed
Оптимізація органічних фотодетекторів за допомогою моделювання SCAPS-1D: підвищення продуктивності пристроїв на основі PBDB-T-2F шляхом конфігурації шару та регулювання легування
Ахмет Сait Алалі, Мурат Одункуоглу, Хмуд Аль-Дмур, Абделааль С.А. Ахмед
- Effect of the Porosity of a pSi Substrate on the Characteristics of CdS Nanoparticles Produced by the CBD Method** 160
F. Saker, L. Remache, A. Rahmani, H. Moualkia, M.S. Aida, N. Guermit, D. Belfennache, R. Yekhllef, Mohamed A. Ali
Вплив пористості підложки pSi на характеристики наночастинок CdS, отриманих методом CBD
Ф. Сакер, Л. Ремаш, А. Рахмані, Х. Муалкіа, М.С. Аїда, Н. Герміт, Д. Бельфенаше, Р. Єхлеф, Мохамед А. Алі
- Fast and Cheap Synthesis of CuO/ZnO Thin Films Made with The Spray Pyrolysis Technique** 170
Y. Bellal, A. Bouhank, D. Belfennache, R. Yekhllef
Швидкий та дешевий синтез тонких плівок CuO/ZnO, виготовлених за методикою спреєвого піролізу
Ю. Беллал, А. Буханк, Д. Бельфенаше, Р. Єхлеф
- Impact of Resistivity on Electrical Characteristics of Al-Doped ZnO/p Si Heterostructures** 177
Fakhriddin T. Yusupov, Mekhriddin F. Akhmadjonov, Dadakhon Sh. Khidirov, Dilmuhammad Kh. Tolaboyev, Ikhtiyor M. Tursunov
Вплив опору на електричні характеристики гетероструктур Al-легованого ZnO/p-Si
Фахріддін Т. Юсупов, Мехріддін Ф. Ахмаджонов, Дадахон Ш. Хідіров, Ділмухаммад Х. Толабойєв, Іхтіор М. Турсунов
- Physical and Magnetic Properties of Silicon Doped with Impurity Germanium Atoms** 184
Nurulla F. Zikrillae, Feruza E. Urakova, Alisher R. Toshev, Giyosiddin A. Kushiev, Temur B. Ismailov, Yoldoshali A. Abduganiev, Nemat Norkulov
Фізичні та магнітні властивості кремнію, легованого домішковими атомами германію
Нурулла Ф. Зікріллаєв, Феруза Е. Уракова, Алішер Р. Тошев, Гіосіддін А. Кушієв, Темур Б. Ісмаїлов, Йолдошалі А. Абдуганієв, Немат Норкулов
- Strain-Resistive Properties of (Bi_{0.23}Sb_{0.75})₂Te₃ Films at One-Sided Cyclic Alternating Strains** 190
Rustamjon U. Siddikov, Khusanboy M. Sulaymonov, Nosirjon Kh. Yuldashev
Тензорезистивні властивості плівок (Bi_{0.23}Sb_{0.75})₂Te₃ при односторонніх циклічних знакозмінних деформаціях
Рустамжон У. Сіддіков, Хусанбой М. Сулаймонов, Нозіржон Х. Юлдашев
- Optical Investigation of ZnS/GaAs and CuGaS₂/GaP Systems** 197
Kh.N. Ahmadova, M.A. Musayev, N.N. Hashimova
Оптичні дослідження систем ZnS/GaAs та CuGaS₂/GaP
Х.Н. Ахмадова, М.А. Мусаєв, Н.Н. Хашімова

East European Journal of Physics

No 1. 2025

Analytic Analysis of the Features of GaAs/Si Radial Heterojunctions: Influence of Temperature and Concentration Jo'shqin Sh. Abdullayev, Ibrokhim B. Sapaev <i>Аналітичний аналіз особливостей радіальних гетеропереходів GaAs/Si: вплив температури та концентрації</i> Джосшкін Ш. Абдуллаєв, Іброхім Б. Сапаєв	204
Modeling and Theoretical Study of p-n Heterojunctions Based on CdTe/Si: Band Alignment, Carrier Transport, and Temperature-Dependent Electrophysical Properties Sadulla O. Sadullaev, Ibrokhim B. Sapaev, Khidoyat E. Abdikarimov <i>Моделювання та теоретичне дослідження p-n гетеропереходів на основі CdTe/Si: вирівнювання зони, транспорт носіїв та електрофізичні властивості, залежні від температури</i> Садулла О. Садуллаєв, Іброхім Б. Сапаєв, Хідоят Е. Абдікарімов	211
Graphene Oxide and Reduced Graphene Oxide as Hole Transport Layers for Improved Efficiency in Fullerene-Based Bulk Heterojunction Organic Solar Cells: A Numerical Simulation Study Denet Davis, K.S. Sudheer <i>Оксид графену та відновлений оксид графену як діркові транспортні шари для підвищення ефективності об'ємних гетеропереходних органічних сонячних елементів на основі фулерену: дослідження числовим моделюванням</i> Денет Девіс, К.С. Судхір	217
Obtaining and Measuring Impedance Characteristics of the Ag₈SiSe₆ Compound R.M. Sardarly, M.B. Babanly, N.A. Aliyeva, L.F. Mashadiyeva, R.A. Mamadov, G.M. Ashirov, A.A. Saddinova, S.Z. Damirova <i>Отримання та вимірювання імпедансних характеристик сполуки Ag₈SiSe₆</i> Р.М. Сардарли, М.Б. Бабанли, Н.А. Алієва, Л.Ф. Машадієва, Р.А. Мамадов, Г.М. Аширов, А.А. Саддінова, С.З. Дамірова	233
Effect of Impurity and Radiation Defects on Anisotropy of Yb-Doped GaS Single Crystal R.S. Madatov, T.B. Tagiev, A.Sh. Khaligzadeh, R.M. Mamishova <i>Вплив домішок та радіаційних дефектів на анізотропію монокристала GaS, легованого Yb</i> Р.С. Мадатов, Т.Б. Тагієв, А.Ш. Халігзаде, Р.М. Мамішова	240
Influence of Linear Doping Profiles on the Electrophysical Features of p-n Junctions Jo'shqin Sh. Abdullayev <i>Вплив лінійних профілів легування на електрофізичні особливості p-n-переходів</i> Джосшкін Ш. Абдуллаєв	245
Optical Performance and Crystal Structure of TiO₂ Thin Film on Glass Substrate Grown by Atomic Layer Deposition Temur K. Turdaliev <i>Оптичні характеристики та кристалічна структура тонкої плівки TiO₂ на скляній підкладці, вирощеної шляхом осадження атомарного шару</i> Темур К. Турдалієв	250
Morphological Studies of (Ge₂)_{1-x}(ZnSe)_x Solid Solutions A.Sh. Razzokov, A.S. Saidov, M.A. Shonazarova, J.A. Razzakov, D.E. Koshchanova <i>Морфологічні дослідження твердих розчинів (Ge₂)_{1-x}(ZnSe)_x</i> А.Ш. Раззоков, А.С. Саїдов, М.А. Шоназарова, Й.А. Раззаков, Д.Є. Коцанова	256
Influence of Implantation of Active Metal Ions on the Composition, Emission and Optical Properties of MgO Films M.B. Yusupjonova, D.A. Tashmukhamedova, B.E. Umirzakov, S.S. Pak, Z.R. Saidakhmedova, Sh.K. Salieva <i>Вплив імплантації активних іонів металів на склад, емісію та оптичні властивості плівок MgO</i> М.Б. Юсупжонова, Д.А. Ташмухамедова, Б.Є. Умірзаков, С.С. Пак, З.Р. Сайдахмедова, Ш.К. Салієва	260
Influence of SiO₂ Nanoparticles on the Characteristics of a Polyvinyl Alcohol-Based Proton Exchange Composite Membrane U.F. Berdiev, I.Kh. Khudaykulov, Sh.Ch. Iskandarov, A.J. Amirova, Kh.B. Ashurov <i>Вплив наночастинок SiO₂ на характеристики протонобмінної композитної мембрани на основі полівінілового спирту</i> У.Ф. Бердієв, І.Х. Худайкулов, Ш.Ч. Іскандаров, А.Й. Амірова, Х.Б. Ашуров	265

Analysis of the Ion Beam Composition of InSb and (InSb)_{0.98}Bi_{0.02} Obtained by Liquid Metal Ion Source F.E. Mammadov, S.A. Aliev, I.I. Gurbanov, Sh.O. Eminov, A.J. Khalilov, E.M. Akberov, A.A. Badalov <i>Аналіз складу іонного пучка InSb та InSb_{0.98}Bi_{0.02}, отриманого з використанням рідких металів</i> Ф.Е. Мамедов, С.А. Алієв, І.І. Гурбанов, Ш.О. Емінів, А.Дж. Халілов, Е.М. Акберов, А.А. Бадалов	272
Doping of Silicon with Gadolinium Atoms – Structural Distribution and Raman Spectral Changes Sh.B. Utamuradova, Sh.Kh. Daliev, J.J. Khamdamov, Kh.J. Matchonov, M.K. Karimov, Kh.Y. Utemuratova <i>Легування кремнію атомами гадолінію – структурний розподіл та спектральні зміни кремнію</i> Ш.Б. Утамурадова, Ш.Х. Далієв, Д.Д. Хамдамов, Х.Д. Матчонов, М.К. Карімов, Х.Ю. Утемуратова	276
Comparative Study and Analytical Modeling of AlGaIn/GaN HEMT and MOSHEMT Based Biosensors for Biomolecules Detection Abdellah Bouguenna, Abdelhadi Feddag, Driss Bouguenna, Ibrahim Farouk Bouguenna <i>Порівняльне дослідження та аналітичне моделювання біосенсорів на основі AlGaIn/GaN HEMT та MOSHEMT для виявлення біомолекул</i> Абделла Бугенна, Абдельхаді Феддаг, Дріс Бугенна, Ібрагім Фарук Бугенна	284
Methods of Correction of Spectral Characteristics of Silicon Photodetectors Mykola S. Kukurudziak, Vyacheslav V. Ryukhtin <i>Методи корекції спектральних характеристик кремнієвих фотоприймачів</i> Микола С. Кукурудзяк, В'ячеслав В. Рюхтін	290
Possibilities of Using Ukrainian Clinoptilolite (Sokyrnytsia Deposit) in Nuclear Energy Oleksii Yu. Lonin, Volodymyr V. Levenets, Oleksandr P. Omelnyk, Andriy O. Shchur <i>Можливості використання українського кліноптилоліту (сокирницького родовища) в ядерній енергетиці</i> Олексій Ю. Лонін, Володимир В. Левенець, Олександр П. Омельник, Андрій О. Щур	295
Determination of Setup Margin for Nasopharyngeal Carcinoma by Using Electroinc Portal Imaging Device Safa Elfaramawy, Ehab Attalla, Fathi Elhussiny, Mohamed Alm El-Din, Ahmed Elmekawy <i>Визначення межі налаштування для нософарингіальної карциноми за допомогою електронного портального пристрою відображення</i> Сафа Ельфарамаві, Ехаб Аттала, Фатхі Ельхусіні, Мохамед Альм Ель-Дін, Ахмед Ельмекаві	301
Casson Flow of Blood Containing Au and Ta Nanoparticles Over a Stenotic Artery Sangapatnam Suneetha <i>Кассоновий потік крові, що містить наночастинки Au і Ta, по стенотичній артерії</i> Сангапатнам Суніта	309
Blood Flow Analysis Through an Inclined Artery Having Multiple Stenosis with Variable Nano Fluid Viscosity Using Single Wall Carbon Nanotube (SWCNT) Syed Nisar Ahmed, Karanamu Maruthi Prasad, R. Sridevi <i>Аналіз кровотоку через нахилену артерію, яка має численний стеноз зі змінною в'язкістю нанорідини з використанням одностінної вуглецевої нанотрубки (SWCNT)</i> Сайєд Нісар Ахмед, Каранаму Маруті Прасад, Р. Шрідеві	318
Analysis of the Properties of Vacancy Mediated Methyl Ammonium Lead Iodide Perovskite: A DFT Based Study Md. Abdullah Al Asad, Md. Abdul Alim, Mst. Halima Khatun, Abinash Chandro Sarker, Md. Arifur Rahman <i>Аналіз властивостей перовскиту метиламмонію йодиду свинця, опосередкованого вакансіями: дослідження на основі DFT</i> М. Абдулла Аль Асад, М. Абдул Алім, М. Халіма Хатун, Абінаш Чандро Саркер, М. Аріфур Рахман	327
A New Fourth Order Compression Dependent Equation of State Abhay P. Srivastava, Brijesh K. Pandey, Anod Kumar Singh, Reetesh Srivastava <i>Нове рівняння стану четвертого порядку, залежного від стиснення</i> Абхай П. Шрівастава, Брієш К. Панді, Анод Кумар Сінгх, Рітеш Шрівастава	332
Analysis of Higher Overtone Vibrational Frequencies in Cyclohexane Using a Lie Algebraic Approach M.V. Subba Rao, T. Sreenivas, J. Vijayasekhar <i>Аналіз вищих обертонових коливальних частот в циклогексані за допомогою алгебраїчного підходу Лі</i> М.В. Субба Рао, Т. Срінівас, Дж. Віджаясекар	340

East European Journal of Physics

No 1. 2025

- On the Influence of Vacuum Conditions on The Power Level of Electromagnetic Waves Generated by A Relativistic Magnetron** 345
A.B. Batrakov, S.I. Fedotov, O.M. Lebedenko, I.N. Onishchenko, O.L. Rak, M.V. Volovenko, Yu.N. Volkov
Про вплив вакуумних умов на рівень потужності електромагнітних хвиль, що генеруються релятивістським магнетроном
А.Б. Батраков, С.І. Федотов, О.М. Лебеденко, І.Н. Онищенко, О.Л. Рак, М.В. Воловенко, Ю.Н. Волков
- Ultrasound Doppler System's Resolution Using Coherent Plane-Wave Compounding Technique** 350
Evgen A. Barannik, Mykhailo O. Hrytsenko
Роздільна здатність ультразвукової доплерівської системи з використанням технології когерентного композитингу плоских хвиль
Євген О. Баранник, Михайло О. Гриценко
- Anisotropic Cosmological Model in a Modified Theory of Gravitation** 357
G. Satyanarayana, T. Vinutha, Y. Sobhanbabu, B. Srinivasu, P. Jnana Prasuna, M. Pruthvi Rajue
Анізотропна космологічна модель у модифікованій теорії гравітації
Г. Сатьянараяна, Т. Вінута, Й. Собханбабу, Б. Срінівасу, Джанана Прасуна, М. Прутві Раджуе
- Modulating Effects of Polyphenols on The Interactions Between Functional Proteins and Amyloid Fibrils** 367
U. Malovytsia, V. Trusova, M.H. Thomsen, G. Gorbenko
Модуючий вплив поліфенолів на взаємодії між функціональними білками та амілоїдними фібрилами
У. Маливиця, В. Трусова, М.Х. Томсен, Г. Горбенко
- Computational Study of Drug Delivery Systems with Radionuclide and Fluorescence Imaging Modalities. II. Doxorubicin Delivery Systems Based on Albumin and Transferrin** 376
V. Trusova, U. Malovytsia, P. Kuznietsov, I. Karnaukhov, A. Zelinsky, B. Borts, I. Ushakov, L. Sidenko, G. Gorbenko
Комп'ютерне дослідження систем доставки ліків з радіонуклідними та флуоресцентними модальностями візуалізації. II. Системи на основі альбуміну та трансферину для доставки доксорубіцину
В. Трусова, У. Маливиця, П. Кузнєцов, І. Карнаухов, А. Зелінський, Б. Борц, І. Ушаков, Л. Сіденко, Г. Горбенко
- Slow Surface Electromagnetic Waves on a mu-Negative Cylinder** 383
Victor Galaydych, Mykola Azarenkov
Повільні поверхневі електромагнітні хвилі на мю-негативному циліндрі
Віктор Галайдич, Микола Азаренков
- Interaction Between a Spherical Particle and Atmospheric Pressure Currentless Argon Plasma** 388
Shiyi Gao, Andrii Momot, Igor Krivtsun, Danylo Antoniv, Oksana Momot
Взаємодія сферичної частинки з безструмовою аргонною плазмою атмосферного тиску
Шіі Гао, Андрій Момот, Ігор Кривцун, Данило Антонів, Оксана Момот
- Multilayer WNbN/WNbC, WN/WC and NbN/NbC Coatings: Vacuum-Arc Deposition Strategy and Microstructure Assessment** 396
O.V. Maksakova, V.M. Beresnev, S.V. Lytovchenko, D.V. Horokh, B.O. Mazilin, I.O. Afanasieva, M. Čaplovičova, Martin Sahul, V.A. Stolbovoy
Багатошарові покриття WNbN/WNbC, WN/WC та NbN/NbC: стратегія вакуумно-дугового осадження та оцінка мікроструктури
О.В. Максакова, В.М. Береснев, С.В. Литовченко, Д.В. Горох, Б.О. Мазілін, І.О. Афанасієва, М. Чапловичова, Мартин Сахул, В.А. Столбовой
- Interaction of Heavy Metals with 7S Soybean Globulin: Molecular Dynamics Study** 403
O. Zhytniakivska, U. Malovytsia, K. Vus, V. Trusova, G. Gorbenko
Взаємодія важких металів з 7s глобуліном з сої: дослідження методом молекулярної динаміки
О. Житняківська, У. Маливиця, К. Вус, В. Трусова, Г. Горбенко