

CONTENTS

Mathematical and computational physics

- An explicit basis of lowering operators for irreducible representations of unitary groups
D.S. Sage and L. Smolinsky 5

Atoms and molecules

- QED corrections for the valence electron in heavy and super-heavy atoms
I.A. Goydenko and Yu.Yu. Dmitriev 19

Condensed matter physics and technology

- Microwave detection at metal–high- T_c superconducting ceramics point contact
K. Repšas, A. Laurinavičius, A.-R. Vaškevičius, and F. Anisimovas 25

- Investigations of intermolecular interactions between 2-methoxyethanol and nitrobenzene through dielectric relaxation study
S.B. Sayyad, P.B. Undre, P. Yannewar, S.S. Patil, P.W. Khirade, and S.C. Mehrotra 29

- Dielectric relaxation of dihydric alcohol–1,4-dioxane mixtures using time domain technique
M.N. Shinde, R.B. Talware, and A.C. Kumbharkhane 39

- Electrical properties of nonstoichiometric $\text{In}_2\text{O}_{3-x}$ thin films
V. Pyragas, V. Lisauskas, K. Šliužienė, and B. Vengalis 47

- Control of two-dimensional electron spin by an abrupt change of physical parameters of a quantum well
A. Dargys 53

Environmental physics

- Characterization of aerosol sources at urban and background sites in Lithuania
K. Kvietkus, J. Šakalys, I. Rimšelytė, J. Ovadnevaitė, V. Remeikis, and V. Špakauskas 65

- Distribution of artificial radionuclides in the Baltic seaside environment
R. Druteikienė, R. Morkūnienė, and B. Lukšienė 75

TURINYS

Matematinė ir skaičiavimų fizika

- Žeminančiųjų operatorių, skirtų unitarinių grupių neredukuotiniams atvaizdams, išreikštinė bazė
D.S. Sage, L. Smolinsky 5

Atomai ir molekulės

- Kvantinės elektrodinamikos pataisos sunkių ir ypač sunkių atomų valentiniam elektronui
I.A. Goydenko, Yu.Yu. Dmitriev 19

Kietųjų ir skystųjų medžiagų fizika ir technologija

- Mikrobangų detektavimas taškiniame metalo ir aukštatemperatūros superlaidžiosios keramikos kontakte
K. Repšas, A. Laurinavičius, A.R. Vaškevičius, F. Anisimovas 25

- Tarpmolekulinių 2-metoksietanolio ir nitrobenzeno sąveikų tyrimas, matuojant dielektrinę relaksaciją
S.B. Sayyad, P.B. Undre, P. Yannewar, S.S. Patil, P.W. Khirade, S.C. Mehrotra 29

- Dihidroalkoholio ir 1,4-dioksano junginių dielektrinės relaksacijos tyrimas laikine reflektometrija
M.N. Shinde, R.B. Talware, A.C. Kumbharkhane 39

- Plonųjų nestechiometrinių $\text{In}_2\text{O}_{3-x}$ sluoksnių elektrinės savybės
V. Pyragas, V. Lissauskas, K. Šliužienė, B. Vengalis 47

- Dvimačio elektrono sukinių valdymas kvantiniame šulinyje naudojant staigų fizikinių parametrų pasikeitimą
A. Dargys 53

Aplinkos fizika

- Aerozolio dalelių šaltinių apibūdinimas miesto ir foninėse vietovėse Lietuvoje
K. Kvietkus, J. Šakalys, I. Rimšelytė, J. Ovadnevaitė, V. Remeikis, V. Špakauskas 65

- Dirbtinių radionuklidų pasiskirstymas Baltijos pajūryje
R. Druteikienė, R. Morkūnienė, B. Lukšienė 75