

# LATIN AMERICAN JOURNAL OF PHYSICS EDUCATION

Volume 8, Number 4, December 2014

## CONTENTS/CONTENIDO

### Editorial

### Papers/Artículos

- Formalismo Matricial para la mecánica y la termodinámica. II. Rotación  
Güémez, J., Fiolhais, M. 4301
- Gibb's paradox for distinguishable  
K. M. Udayanandan, R. K. Sathish, A. Augustine 4302
- The atom: fragments of a networked history  
Sonia Beatriz González, Consuelo Escudero 4303
- On Principle of Fermat in refraction of light  
A. Tan, A. Ranasinghe and V. M. Edwards 4304
- Mathematical model of a separately excited DC motor powered by a solar array using external starter resistances  
Manuel S. Alvarez Alvarado, Carlos D. Rodríguez Gallegos 4305
- A case of spurious quantum entanglement originated by a mathematical property with a non-physical parameter  
J.D. Bulnes, F.A. Bonk 4306
- Mathematical designing and short qualitative review of unconventional lasers based on photonic crystals  
Kamal Nain Chopra 4307
- A short note on technical analysis of excimer lasers, their optimization for laser corneal refractive surgery, and novel applications  
Kamal Nain Chopra 4308
- Coexistence of spin density wave and superconductivity in  $\text{BaFe}_{2-x}\text{Co}_x\text{As}_2$   
Gebremeskel Tekle, Gebregziabher Kahsay 4309
- The challenging concept of Newtonian mechanics from philosophical view  
Mehdi Jafari Matehkolae & Shayan Khorasani 4310
- Some Modelling about the equivalence of specific gravity to relative density  
L. Palaniappan, V. Velusamy 4311
- Motion through a velocity selector analyzed using a galilean transformation  
Doug Bradley-Hutchison 4312

*continued/continuación*

**LATIN AMERICAN JOURNAL OF PHYSICS EDUCATION**

**Vol. 8, Number 4, December 2014**

contents/contenido

Mathematical aspects of spin-related phenomena models and the associated criteria for spintronics Kamal Nain Chopra	4313
Dispersión de luz dinámica en la determinación de tamaño de nanopartículas poliméricas A. Cuadros-Moreno, R. Casañas Pimentel, E. San Martín-Martínez, J. Yáñez Fernández	4314
The Friedmann equations and Inflationary cosmology in the effect of gravity hypothesis Adrián G. Cornejo	4315
Finding the minimum input impedance of a second-order twofold-gain Sallen-Key low-pass filter without calculus Kenneth V. Cartwright and Edit J. Kaminsky	4316
Electroluminescence from GaN Nanostructures Alemayehu Keno, Getnet Melese, L. V. Choudary	4317
An innovative approach to determine the dielectric constant of a solid Umapati Pattar	4318
Potencial zeta en la determinación de carga superficial de liposomas J. Batalla Mayoral, A. Cuadros Moreno, E. San Martín-Martínez	4319
The Stern-Gerlach experiment as a problem-situation to the learning of concepts and principles of quantum mechanics in secondary school Carlos Raphael Rocha, Victoria Elnecave Herscovitz, Marco Antonio Moreira	4401
Integrating didactical strategies to facilitate meaningful learning in introductory college physics Mara Fernanda Parisoto, Marco Antonio Moreira & Breno Dröse	4402
Students' difficulties in problems that involve unit-vector notation Pablo Barniol, Genaro Zavala	4403
Comparación curricular de licenciaturas en Física en Venezuela y el Tuning Rafael Torrealba Suárez, Nahím González Gómez	4501
Una alternativa para la enseñanza de la Física: el curso de Física de Karlsruhe Friedrich Herrmann, Georg Job, Nelson Arias Ávila	4502

*continued/continuación*

# LATIN AMERICAN JOURNAL OF PHYSICS EDUCATION

Vol. 8, Number 4, December 2014

contents/contenido

La curvatura de los rayos de luz en las cercanías de cuerpos masivos: una exposición para alumnos de cursos introductorios de Física Jorge Pinochet	4503
Estrategias de enseñanza en el laboratorio docente de Física para estudiantes de ingeniería D. Rodríguez-Llerena & J. Llovera-González	4504
Modelling the Flight Characteristics of a Soccer Ball Jeffrey Leela, Donna M. G. Comissiong, Karim Rahaman	4505
Explicitación de las transformaciones de Galileo: el eslabón perdido en los libros de Física básica. Elena Hoyos, Pocovi M Cecilia	4506
El uso de calculadoras con sensores en el aprendizaje de circuitos eléctricos Mónica Quezada-Espinoza, Genaro Zavala	4507
A further look at capacitors in complex arrangements Kenneth V. Cartwright, Patrick Russell and Edit J. Kaminsky	4508
El Principio de equivalencia: una propuesta didáctica a partir del juguete de Einstein Giovanni Cardona, Jaime Duván Reyes Eric Ortiz Ibáñez	4509
Students' Experiences in Learning Physics: Active Learning Methods and Traditional Teaching Mirko Marušić, Josip Sliško	4510
Resultados cuantitativos de la aplicación del Sistema 4MAT en Mecánica en la Universidad del Quindío I. Artamónova, J. C. Mosquera M., M. H. Ramírez D., J. D. Mosquera A.	4511
Evolución histórica del concepto fuerza J.M. Rivera-Juárez, J. Madrigal-Melchor, E. Cabrera-Muruato, C. Mercado	4601
PZT Preparation by chemical root at low sintering temperature and studying its electrical properties M.A.Batal, Fatima Srouji and Sami Orfali	4701
Simulación de Mosfet de potencia en carburo de silicio Leobardo Hernández González, Climaco Arvizu Ogilvie, Marco Rodríguez, Abraham Claudio Sanchez, Jesús Aguayo Alquisira	4702