



B

I

F

U

S

P

**Muonic alchemy: transmuting elements
with the inclusion of negative muons**

Prof. Dr. Andrés Reyes, Departamento de Química, Universidad Nacional de Colombia

28 de novembro, quinta-feira, Auditório Abrahão de Moraes, IFUSP, às 16h

Entrada franca

<http://web.if.usp.br/pesquisa/node/606>

Fleming and coworkers reported in 2011 the measurements of reactions rates for the collision between a muonic helium atom and a hydrogen molecule. In this study they found that a muonic helium atom chemically behaved as a heavy isotope of hydrogen.

Inspired by this finding, we studied atoms containing 1 and 2 muons with the non-relativistic Any Particle Molecular Orbital (APMO) method. We found that properties such as electronic densities and ionization potentials shift to those of atoms with atomic numbers $Z-1$ and $Z-2$.

Our study reveals that the electronic properties of an atom are transmuted when one of its electrons is replaced by a negative muon.

SEMINÁRIO DO GRUPO DE FÍSICA ESTATÍSTICA – FGE

Tomografia por coerência óptica, princípios e aplicações

Anderson Zanardi de Freitas, Centro de Lasers e Aplicações, IPEN-CNEN/SP

26 de novembro, terça-feira, Ed. Principal, Ala 1, Sala 201, IFUSP, às 14h30

A tomografia por coerência óptica (OCT) é um método de diagnóstico por imagem, baseado na interferometria de baixa coerência, onde a coerência temporal dos fótons é explorada. Isto resulta numa tecnologia capaz de produzir imagens de secções transversais de amostras espalhadoras com alta-resolução, de forma não invasiva e sem contato, de microestruturas internas de tecidos vivos, tais como a retina, a pele e os dentes. As imagens de OCT são baseadas em propriedades ópticas das amostras.

Neste seminário será apresentada a teoria da tomografia por coerência abordando: fontes ópticas de baixa coerência temporal, interferômetro de Michelson em meios altamente espalhadores, resolução espacial do tomógrafo, formação de imagens 2D e 3D no domínio temporal e espectral e suas aplicações em experimentos de interferometria (temporal e espectral) utilizando amostras biológicas.

2ª JORNADA DE FILOSOFIA DA FÍSICA

Apresentações de professores e alunos

Auditório Adma Jafet, IFUSP

Dia 26/11 (juntamente com o Seminário de Ensino, em português):

16:00 Amit Hagar (Indiana University): A primazia da geometria na física do espaço-tempo

Dia 27/11:

10:30 William Ananias Dias: A física digital de Edward Fredkin

11:00 Franklin Figoli: Unificação das mecânicas clássica e quântica

11:30 Ricardo Mendes Grande: Aspectos filosóficos do efeito Aharonov-Bohm

14:00 Ivã Gurgel: O início da eletrodinâmica na obra de Ampère

14:30 Fabio Gatti: BBGKY e a redução da termodinâmica à mecânica estatística

15:00 Eduardo Henriques: Os argumentos de Weinberg a favor do reducionismo

19:10 Maristela Rocha: Do balde de Newton ao Gravity Probe B

19:40 Luma Melo: Motores moleculares e o problema mente-corpo

20:10 Osvaldo Pessoa Jr.: Demônio de Maxwell e motores moleculares

COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO - CPG

Programa Capes/TAMU - Projetos Conjuntos de Pesquisa

O Programa CAPES/TAMU consiste no apoio e na promoção de projetos de colaboração entre a Universidade Texas A&M (College Station, TX, EUA) e os cientistas e acadêmicos no Brasil em temas de importância mútua para o Brasil e os Estados Unidos.

Prazo de Inscrição: até 10 de janeiro de 2014

Para mais informações, acesse: <http://www.capes.gov.br/editais/abertos/6617-programa-tamu>

Relatório de atividades e renovação de bolsas

Os alunos cujos nomes constam da relação divulgada na página da CPG na internet: <http://web.if.usp.br/pg/> devem preencher o formulário eletrônico e anexar o relatório de atividades, exclusivamente pela internet no período de 18 de novembro a 1º de dezembro de 2013. O formulário de encaminhamento, com a manifestação do orientador sobre o desempenho do aluno será feita posteriormente, também pela internet.

Lembramos que a não entrega do relatório implica na suspensão de todo e qualquer auxílio da CPG ao aluno podendo levar ao desligamento do programa.

Calendário de trabalho da CPG para o período de festas e férias do final de 2013 e início de 2014:

De **16/12/2013 a 10/01/2014** não serão recebidos depósitos de dissertações e teses. A partir de **13/01/2014** o recebimento de dissertações e teses volta a ser normal. No entanto, a CPG lembra a todos que os prazos para a montagem das bancas e defesas poderão ser maiores que os usuais, devido férias tanto dos funcionários, membros da CPG, bem como dos professores sugeridos para a banca.

SEMINÁRIO DE OUTRA UNIDADE

COLÓQUIO MAP

“Thermodynamic formalism for continuous time Markov chain”

Prof. Dr. Philippe Thieullen, Institut de Mathématiques Université Bordeaux 1
(philippethieullen@math.u-bordeaux1.fr)

In a joint collaboration with Adriana Neumann and Artur Lopes, we consider a one-dimensional spin lattice and a fixed observable A so that the associated Ruelle operator is Markov. We define, canonically associated to A , a jump process with infinitesimal generator L . We show how to define a notion of relative entropy of the stationary process associated to a perturbed generator $L+V$. We then show a large deviation principle in time of these processes.

DATA: 29.11.2013 - sexta-feira

HORÁRIO: das 16h às 17 horas

LOCAL: Auditório Antonio Gilioli - Sala 247/262 - Bloco A - IME – USP

Café - às 15h30, na Sala 265 A (Chefia do MAP)

Transmissão Online

TESES E DISSERTAÇÕES

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Edgar Fernando Aliaga Ayllón

“O transistor válvula de spin de AlGaAs/GaAs e outros semicondutores: dirigidos a novos dispositivos spintrônicos”

Comissão Examinadora: Profs. Drs. Gennady Gusev (orientador - IFUSP), Felix Guillermo González Hernandez (IFUSP), Ana Melva Champi Farfan (UFABC)

26/11/2013, terça-feira, Ed. Principal, Ala 2, Sala 209, IFUSP, às 14h

3ª. FEIRA, 26.11.13

Seminário do Grupo de Física Estatística - FGE

Tomografia por coerência óptica, princípios e aplicações

Anderson Zanardi de Freitas, Centro de Lasers e Aplicações, IPEN-CNEN/SP

Ed. Principal, Ala 1, Sala 201, IFUSP, às 14h30

2ª Jornada de Filosofia da Física

A primazia da geometria na física do espaço-tempo

Amit Hagar, Indiana University:

Auditório Adma Jafet, IFUSP, às 16h

4ª. FEIRA, 27.11.13

2ª Jornada de Filosofia da Física

Apresentações de professores e alunos

Auditório Adma Jafet, IFUSP, das 10h30 às 20h10 conforme programação na pág. 2

5ª. FEIRA, 28.11.13

Colóquio

Muonic alchemy: transmuting elements with the inclusion of negative muons

Prof. Dr. Andrés Reyes, Departamento de Química, Universidad Nacional de Colombia

Auditório Abrahão de Moraes, IFUSP, às 16h

6ª. FEIRA, 29.11.13

Seminário Conjunto do Laboratório de Cristalografia e Biofísica

Advanced Fluorescence and Microscopy Methodologies in Membrane Biophysics: Domains, Rafts, Amyloids and Lipid-Protein Interaction

Prof. Dr. Manuel Prieto, Centro de Química - Física Molecular, Complexo Interdisciplinar, IST Universidade de Lisboa

Ed. Basílio Jafet, Sala 105, IFUSP, às 10h

.....
B I F U S P - Uma publicação semanal do Instituto de Física da USP

Editor: Prof. Dr. Antonio Domingues dos Santos

Secretária: Silvia Estevam Yamamoto Crivelaro

Textos e informações assinados são de responsabilidade de seus autores.

São divulgadas no BIFUSP as notícias encaminhadas até 4ª feira, às 12h, impreterivelmente.

Tel.: 3091-6900 - Fax: 3091-6701 - e-mail: bifusp@if.usp.br - Homepage: www.if.usp.br