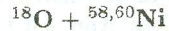


[11/09/99 - Painei]

Estudo Experimental do Processo de Transferência de Poucos Núcleons para os Sistemas

E. S. ROSSI JR

*Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares - IPEN**Cid. Univ., Travessa R, 400, Caixa Postal 11049, CEP 05422-970, São Paulo, SP, Brasil.*

D. PEREIRA, L. C. CHAMON, C. P. SILVA, M. A. ALVAREZ, L. R. GASQUES

*Laboratório Pelletron, Instituto de Física da Universidade de São Paulo,**Caixa Postal 66318, CEP 05315-970, São Paulo, SP, Brasil.*

Foram obtidos dados experimentais de espalhamento elástico, inelástico 2_1^+ e de transferência de um e de dois nêutrons em energias subcoulombianas para os sistemas $^{18}\text{O} + ^{58,60}\text{Ni}$ [1]. Os dados foram analisados através de cálculos de canais acoplados (CC), sendo obtidos os potenciais nucleares na região superficial de interação para tais sistemas. Foram realizadas comparações entre os potenciais determinados experimentalmente com aqueles provenientes de cálculos tipo M3Y Double-Folding, com o uso de densidades microscópicas para os núcleos participantes da colisão. Tendo como referência estudos anteriores do grupo nos sistemas $^{16}\text{O} + ^{58,60,62,64}\text{Ni}$, $^{90,92}\text{Zr}$, ^{80}Sr , ^{92}Mo [2,3,4,5], verificou-se uma razoável concordância entre as previsões teóricas e os potenciais obtidos a partir de dados experimentais. Verificou-se também, a sensibilidade do método para distinguir diferentes previsões teóricas para a densidade do núcleo ^{18}O .

[1] E. S. Rossi Jr., L. C. Chamon, D. Pereira and C. P. Silva, *J. Phys. G: Nucl. Phys.* **23**, (1997) 1473.[2] L. C. Chamon, D. Pereira, E. S. Rossi Jr., C. P. Silva, R. Lichtenthaler Filho and L. C. Gomes, *Nucl. Phys.* **A582**, (1995) 305.[3] L. C. Chamon, D. Pereira, E. S. Rossi Jr., C. P. Silva, H. Dias, L. Lousano and C. A. P. Ceneviva, *Nucl. Phys.* **A597**, (1996) 253.[4] C. P. Silva, D. Pereira, L. C. Chamon, E. S. Rossi, A. M. Borges, C. E. Aguiar, *Phys. Rev.* **C55** (1997) 3155.[5] M. A. Alvarez, L. C. Chamon, D. Pereira, E. S. Rossi Jr., C. P. Silva, L. R. Gasques, H. Dias and M. O. Roos, a ser publicado na *Nucl. Phys. A*.

[11/09/99 - Painei]

Coupling Quantum Scalar Fields to Relativistic Fermions

FÁBIO L. BRAGHIN

Instituto de Física da Univ. de São Paulo

A self interacting scalar field model ($\lambda\phi^4$) is investigated in a non perturbative time dependent gaussian approach which preserves some nonlinearities of the exact quantum model. Given a very general initial condition (even non-homogeneous) for the classical and quantum parts of the scalar field its temporal evolution is numerically performed in three spatial dimensions. The calculations are performed in a lattice with spherical symmetry, providing a direct implicit renormalization of the ultraviolet divergences. This system is coupled to relativistic fermions in such a way to allow fermion and anti-fermion numbers be variable. The energy transfer from quantum scalar fields to fermion degrees of freedom is investigated and the relevance of the results to some aspects of relativistic heavy ions collisions is discussed.

[11/09/99 - Painei]

O Projétil ^6Li e a INC na Caracterização de Estados Coletivos em Núcleos de Massas Intermediárias

GEORGE BARBOSA DA SILVA, JOSÉ LUCIANO MIRANDA DUARTE, THEREZA BORELLO-LEWIN, LIGHIA BRIGITTA HORODYNSKI-MATSUSHIGUE, MARCEL DUPRET LOPES BARBOSA, CLEBER LIMA RODRIGUES, MÁRCIA REGINA DIAS RODRIGUES, GILBERTO MITSUO UKITA

Instituto de Física da Universidade de São Paulo

O grupo de Espectroscopia Nuclear com Ions Leves do Instituto de Física da Universidade de São Paulo tem empregado técnicas de medida de Interferência Nuclear Coulombiana (INC) nos espalhamentos inelásticos de partículas alfa e deuteron, visando a obtenção de informações espectroscópicas sobre as contribuições de prótons e nêutrons na excitação dos estados coletivos 2_1^+ e 3_1^- , em núcleos de massas intermediárias ^(1,2,3). Utilizar ^6Li , que também é um projétil que interage isoscalarmente, além de testar a metodologia desenvolvida em casos já estudados, possibilita a caracterização dos momentos multipolares das transições e a identificação da importância relativa da carga e da massa nas excitações em núcleos mais leves. Nesta contribuição para o estudo da INC, são comparadas previsões