

Dinâmica do modelo Fermiônico Auto-interagente sob a interação de um campo magnético

Renan Semensato Carloni (bolsista) estudante do curso de Engenharia Física da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidade Universitária de Dourados; E-mail: renan_winan@hotmail.com

Antônio Cesar Aguiar Pinto professor do curso de Engenharia Física da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidade Universitária de Dourados; E-mail: acap@uems.br

Ciências Exatas e da Terra - Física - Física Clássica e Física Quântica; Mecânica e campos

Resumo

Pretendemos obter a dinâmica exata do modelo fermiônico de um único sítio auto-interagente na presença de um campo magnético em duas situações, a saber: (i) o campo magnético é constante e (ii) o campo depende harmonicamente no tempo e tem direção fixa no espaço. Para obter a dinâmica exata desse modelo inicialmente escrevemos a representação matricial da hamiltoniana, posteriormente calculamos seus autovalores (suas energias) e seus autovetores (autoestados instantâneos). Com autoestados instantâneos da hamiltoniana, podemos escrever a representação de um vetor de estado físico que ao aplicar na equação de Schrodinger obtém-se os coeficiente que representam a amplitude de probabilidade de, ao realizar uma medida de energia, encontrar o sistema com energia iguais ao seus autovalores. Neste projeto os coeficientes encontrados para os dois tipos de campo magnético foram constantes.

Palavras-chaves: férmions. Sal orgânico. Autovalor e Autovetor.