

ESTUDO DA INTERAÇÃO DN COM UM MODELO DE QUARKS INSPIRADO NA QCD NO CALIBRE DE COULOMB

Nós investigamos a interação do meson charmoso (D) com o nucleon usando um modelo de quarks inspirado no Hamiltoniano da QCD no calibre de Coulomb. O Hamiltoniano microscópico incorpora um potencial de confinamento de Coulomb e uma interação hiperfina de gluons transversos consistente com o comportamento finito do propagador dos gluons no infravermelho. Inicialmente, nós obtivemos uma função de massa para os quarks-constituintes resolvendo uma equação de gap. Os estados ligados dos mesons e barions são obtidos no espaço de Fock usando um esquema de cálculo variacional. A seguir, nós usamos as massas dos quarks constituintes e as funções de onda dos hadrons para derivar uma interação efetiva meson-nucleon a partir do mecanismo de “quark-glúon interchange”. Isso nos levou a uma interação meson-barion de curta-distância. O setor de longa-distância da interação é devido ao modelo de troca de um meson, que inclui a troca de um meson vetorial (ρ , ω) e um escalar (σ), descritos por Lagrangianas efetivas. Esse potencial efetivo méson-barion foi usado em uma equação de Lippmann-Schwinger para obter seções de choque e deslocamentos de fase para os canais de Isospin $I = 0$ e $I = 1$. Nossos resultados foram comparados com cálculos similares feitos recentemente usando o modelo de quarks não-relativístico.

Author: Mr FONTOURA, carlos (Phd student)

Presenter: Mr FONTOURA, carlos (Phd student)