

Peranan resonan S11 dalam hamburan pion nukleon

Eddy Yusuf, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=75831&lokasi=lokal>

Abstrak

Deskripsi hamburan pion nukleon sampai dengan energi kinetik laboratorium pion 660 MeV diperoleh dengan memperluas model yang telah dikembangkan oleh Gross dan Surya. Amplitudo hamburan di dalam model ini diperoleh dengan menggunakan persamaan Bethe-Salpeter yang direduksi menjadi persamaan integral 3 dimensi dengan mengambil pion on-shell pada semua keadaan intermediatenya. Kernel persamaan relativistik terdiri dari nukleon, Roper, S11, ρ , dan ω . Suku crossed nukleon, Roper, dan Sit dan suku pertukaran ρ dan ω didekati dengan pendekatan kontak. Dinamika internal eta meson, yang berasal dari peluruhan resonan $\rho(770)$ ikut diperhitungkan di dalam model ini untuk menjelaskan data eksperimen pada energi kinetik laboratorium pion di atas 600 MeV. Eta meson ini juga dipertahankan on-shell pada semua keadaan intermediatenya. Model ini memberikan hasil pencocokan ke pergeseran fase gelombang S dan P yang cukup baik sampai energi kinetik laboratorium pion 660 MeV.

.....The Role of S11 in Pion Nucleon Scattering Description of pion nucleon scattering up to 660 MeV pion laboratory kinetic energy obtained by extending pion nucleon scattering model developed previously by Gross and Surya is given in this paper. The scattering amplitude is obtained by using :3-dimensional reduction of the Bethe-Salpeter equation in which the pion is restricted to its mass shell. The kernel of the equation includes nucleon, Roper, and ω , with their corresponding crossed terms approximated by contact interaction, and contact ρ and ω like exchange terms. The dynamics of eta, which is restricted to its mass shell in all intermediate states, is included in this model to give a good description of experimental data above 600 MeV pion laboratory kinetic energy. Good fits to the S and P wave phase shifts up to 660 MeV pion laboratory kinetic energy are obtained.