

Photoproduction of Λ^0 -mesons from the nucleon and deuteron

Eed Mohamed Darwish, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20447920&lokasi=lokal>

Abstrak

The photoproduction of Λ^0 ;

0-mesons from the nucleon and deuteron has been studied for incidents of photon energies up to 1.5 GeV. By using the MAID-2007 model for the process on the nucleon, we predict results for the unpolarized and

helicity-dependent total cross sections of the semi-exclusive reaction $\gamma + d \rightarrow \Lambda^0 X$ ($X = np + d$) with the inclusion of

rescattering effects. We find that rescattering effects yield a substantially large contribution. The extracted results are

compared with the available experimental data and a satisfactory agreement is obtained. In addition, the contribution of

$\gamma + d \rightarrow \Lambda^0 X$

to the finite GDH integral has been evaluated by explicit integration up to 1.5 GeV and a total value

of 256.96 fm^2 has been obtained. Convergence of the GDH integral has been reached.

Fotoproduksi Meson- Λ^0 dari Nukleon dan Deuteron. Fotoproduksi meson- Λ^0 ;

0 dari nukleon dan deuteron telah dipelajari

untuk energi-energi foton datang hingga 1.5 GeV. Dengan menggunakan model MAID-2007 untuk proses produksi

pada nukleon, kami meramalkan hasil-hasil perhitungan penampang lintang total tidak-terpolarisasi dan penampang

lintang total bergantung-helisitas dari reaksi semi-eksklusif $\gamma + d \rightarrow \Lambda^0 X$ ($X = np + d$) dengan memasukkan efek rescattering.

Hasil studi memperlihatkan bahwa efek rescattering memberikan kontribusi sangat besar. Perbandingan hasil-hasil

ekstraksi dengan data eksperimen yang tersedia memperlihatkan kecocokan yang memuaskan. Sebagai tambahan,

kontribusi dari proses $\gamma + d \rightarrow \Lambda^0 X$ ($X = np + d$) pada integral GDH berhingga telah dihitung dengan menggunakan integrasi

eksplisit hingga 1.5 GeV dan nilai total sebesar 256.96 fm^2 telah diperoleh. Konvergensi dari integral GDH telah tercapai.