

Produksi elektromagnetik kaon pada nukleon = Kaon electromagnetic production off nucleon

Sakinah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20491898&lokasi=lokal>

Abstrak

Fotoproduksi kaon diinvestigasi dengan menggunakan kinematika pada tiga daerah ekstrim yaitu energi ambang, daerah sudut besar dan juga sudut kecil. Pada energi ambang amplitudo PV dan suku kontak diekspansi terhadap $m_K=m$ dan konvergen pada orde ke-12. Sedangkan pada dua daerah ekstrim lainnya, amplitudo lebih menjadi sederhana dan dapat mengekstraksi kopling konstanta $g_{K\pi N}$, $g_{K^* N}$ dan $g_{V K^* N}$. Di samping itu, elektroproduksi kaon diinvestigasi menggunakan model isobar dengan menambahkan suku longitudinal dan faktor bentuk partikel dengan cutoff sebagai parameter yang tidak diketahui serta menyertakan nukleon resonans hingga spin-9/2 dan hyperon hingga spin-3/2. Hasil penelitian akan dibandingkan dengan data eksperimen yang dipublikasikan oleh kolaborasi CLAS Kaon photoproduction has been investigated in 3 extreme kinematics, namely at threshold, backward angles and forward angles. At threshold, the pseudovector and contact amplitudes have been expanded in terms of $m_K=m$ and have reached their convergence at 12th order. For the other kinematics the amplitude is simple for extracting the coupling constants $g_{K\pi N}$, $g_{K^* N}$ and $g_{V K^* N}$. Besides that, the electroproduction process has been investigated by using an isobar model that includes longitudinal term and form factors of the intermediate state with a cutoff as unknown parameter. The model also includes nucleon resonances with spins up to 9/2 and hyperon resonances with spins up to 3/2. The result is compared with experimental data from the CLAS collaboration.