

ÖZET

DEDEKTÖR TOPLULUKLARINDAN ELDE EDİLEN EŞ ZAMANLI VERİLERİN ANALİZİNDE KULLANILAN İNTERAKTİF GRAFİK ANALİZ PROGRAMLARININ İNCELENMESİ

SIZIR, Mustafa Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fizik Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Sefa ERTÜRK

Eylül 2004, 108 sayfa

Yüksek spinli uyarılmış çekirdek ve izotoplarının deneysel olarak incelenmesi için, yayınlamış oldukları γ -ışınlarına ait eş zamanlı verilerin analiz edilmesi gerekmektedir. Dedektörlerle elde edilen verilerden, fiziksel anlamlı rakamlar elde etmek ve elde edilen bu değerlerin kolay bir şekilde yorumlanabilmesi için bilgisayar programlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bilinen bütün γ -ışını bilgilerinin ve beklenen eş zamanlı şiddetlerin sonuçlarını karşılaştırmak ve olası eksiklik ve hataların kolayca bulunabilmesi ve yenilerinin eklenmesi önemlidir. Verilerin kalibrasyonlarının yapılması, seviye şemalarının oluşturulması, seviye şeması ile veri arasındaki uyumsuzlukların anlaşılması ve olası hataların düzeltilmesi amacıyla analiz programlarına ihtiyaç vardır. Bu çalışmada, çoklu dedektör sistemleri tarafından algılanan verilerin, manyetik teyplere kaydedilmesinden başlayarak, gf3, ESCL8R, LEVIT8R programlarıyla analiz işlemlerinin nasıl yapıldığı, verilerin ne tür işlemlerden geçerek nasıl anlamlı hale getirildiği, kısaca deneyin başlangıcından itibaren deneyin sonuna kadar yapılan tüm çalışmalar anlatılmıştır.

Anahtar Kelimeler: gama-ışım spektroskopisi, dedektör ve dedektör toplulukları, veri analizi m

SUMMARY

INVESTIGATION OF THE INTERACTIVE GRAPHICAL ANALYSE PROGRAMMES USED FOR ANALYSING THE DATA OBTAINED FROM TIME COINCIDENT DETECTOR ARRAYS

SIZIR, Mustafa Niğde University Graduate School of Natural and Applied Sciences Department of Physics

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Sefa ERTÜRK

September 2004, 108 pages

For the examination of the nuclei and isotopes with high-spin experimentally, it is necessary to analyze the coincident γ -ray data emitted from gamma-ray array. In order to obtain the meaningful figures from these data and to discuss these results easily it is necessary to have computer programmes. It is important to compare the knowledges and the time coincident results of the intensities of all known γ -rays, to find easily the possible expected errors, and to add new γ -rays. There is necessity computer programmes for the calibration of the data to built a level scheme, understanding of the discrepancy between data and level scheme, for the connection of possible errors. In this work, starting with the record of the data detected by the multi detector systems it was told how the analysis were brought into meaningful figures every process carried out in this study have been told in detail from the beginning to end.

Keywords: gamma-ray spectroscopy, detectors and detector arrays, data analysis