



Contribution ID: 25

Tür: Özet

RHIC ve LHC’de Dev Dipol Rezonansı Eşliğinde Elektron-Pozitron Çifti Üretimi

24 Mayıs 2025 Cumartesi 16:35 (20 dakika)

Ultra-çevresel ağır iyon çarpışmalarında (UPC), çarpışan iyonlar arasında doğrudan temas olmadan, sadece elektromanyetik alanlar aracılığıyla etkileşimler meydana gelir. Bu tür çarpışmalarda, yüksek Z yüküne sahip ağır iyonların yaydığı fotonlar, çeşitli elektromanyetik süreçlerin gözlenmesine olanak tanır. Bu süreçler, nükleer rezonans durumlarından biri olan dev dipol rezonanslarının (GDR) eşliğinde lepton çiftlerinin üretimini de içerir. Bu çalışmada, nükleon başına $\sqrt{s_{NN}} = 200$ GeV kütle merkezi enerjisinde altın-altın (Au+Au) çarpışmalarında (RHIC deneyi) ve $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$ TeV kütle merkezi enerjisinde kurşun-kurşun (Pb+Pb) çarpışmalarında (LHC deneyi), dev dipol rezonansı eşliğinde elektron-pozitron çifti üretim sürecine odaklanıyoruz. Her iki sistemde de, GDR ile elektron-pozitron çifti üretiminin tesir kesitleri hem kinematik kısıtlamalar dikkate alınarak hem de dikkate alınmadan hesaplanmıştır. Ayrıca, çalışmada diferansiyel tesir kesiti değerleri grafiklerle hızlılık (rapidity) (y), dik momentum (transverse momentum) ($p_{\perp}$) ve değişmez kütle (invariant mass) (M) fonksiyonu olarak çizilerek sunulmuştur.

Authors: CANDAR, Atacan Fatih; GUCLU, Mehmet Cem (Istanbul Technical University)

Sunu yapanlar: CANDAR, Atacan Fatih

Session Classification: Özet Sunumları - Cumartesi

Track Classification: Yüksek Enerji Fiziği: Fenomenolojik Çalışmalar