

Pomiar czasów życia jąder atomowych z użyciem szybkich scyntylatorów (Fast-timing)

Okres połowicznego rozpadu stanu jądrowego jest kluczowym parametrem zapewniającym bezpośredni wgląd w strukturę jądrową. Fast-timing to metoda bezpośredniego pomiaru okresów połowicznego rozpadu przy użyciu dwóch szybkich detektorów (scyntylatorów). Technika ta umożliwia pomiar okresów półtrwania w zakresie od kilkudziesięciu pikosekund do kilku nanosekund. Podczas tych warsztatów studenci skalibrują dwa detektory LaBr₃(Ce) i wykorzystają je do pomiaru okresu półtrwania stanu wzbudzonego 121,8 keV w ¹⁵²Sm, którego okres połowicznego rozpadu wynosi 1,396(8) ns. Dodatkowo może zaistnieć możliwość zbadania różnych konfiguracji detektorów, na przykład przetestowania ich z osłoną anty-Comptonowską i porównania wyników.