

Saját eredmények kiegészítő dokumentum

Csóka Péter

- Céлом volt kiterjedt minták aktivitását minél pontosabban meghatározni úgy, hogy nem használok hozzá modelfüggő szimulációt.
- Elsőként meghatároztam egy félvezető detektor hatásfokát, ehhez pontforrásokkal végeztem méréseket.
- A hatásfok bizonytalanságát is vizsgáltam és sikeresen meghatároztam, mely a teljes energiatartományon 1% alattinak bizonyult.
- Külön méréseket végeztem a háttér és egyéb, a mérést befolyásoló tényezők vizsgálatára.
- Különböző pontszerű mintákkal ellenőriztem a kapott eredményeim.
- Később kiterjedt mintával is végeztem méréseket.
- Úgynevezett "átvilágításos" mérések segítségével információt szereztem a kiterjedt minták elnyelési tulajdonságairól. Ehhez a korábbi méréseim eredményeit is felhasználtam.
- Feltártam a fotonok detektorban való átlagos elnyelődési mélységét csak a mérési eredményeim és egyszerű geometriai megfontolások segítségével.
- Létrehoztam egy geometriai alapú szimulációt python nyelv segítségével.
- Ezzel a szimulációval, a mérési adatokat felhasználva, meg tudtam határozni kiterjedt minták önellenyelődési tulajdonságait.
- Kiszámoltam emellett egy mintánál a mérést jellemző hatásfok minden komponensét, melyből összeállt a teljes hatásfok.
- Ezáltal meghatároztam kiterjedt minták aktivitását sok különböző gamma-energián, egy széles energiatartományon.
- A kapott aktivitásértékek bizonytalanságát is jól követtem kutatásom során, így sikerült pár százalékos bizonytalansággal meghatározni egy vizsgált minta abszolút aktivitását és a benne található radioaktív izotópok mennyiségét.
- Mérési eredményeim végig konzisztensek voltak egymással, és az elméleti várakozásokkal.