

۹۴۲ P: بهینه سازی شار نوترون های پر سرعت و حرارتی حاصل از

چشمه های فوتو- نوترون به منظور استفاده در BNCT

چکیده:

مطالعات اخیر در امکان استفاده ی بالینی از شتاب دهنده های خطی الکترونی (لیناک) با انرژی بالا، متمرکز شده است، که می تواند به عنوان چشمه ی الکترون-فوتو-نوترون مورد استفاده قرار گیرد. در این مقاله با استفاده از کد شبیه سازی MCNPX، ابتدا بهینه سازی چشمه ی فوتو-نوترون، سپس طراحی و شبیه سازی مجموعه ی شکل دهنده ی طیف (BSA) مورد استفاده در BNCT، صورت گرفت. بر اساس نتایج به دست آمده، چشمه ای متشکل از سه لایه ی سرب، اورانیوم طبیعی و Be^{2-} به عنوان چشمه ی فوتو-نوترون معرفی شد و شار نوترون های حرارتی بهینه شده از مرتبه ی $10^{-8} n/cm^2.s$ به دست آمد، که می تواند برای درمان ملانومای پوست مناسب باشد.

کلید واژه: لیناک، MCNPX، BSA، BNCT