

P: ۵۹۱ شبیه‌سازی سه بعدی چشمه یونی سیکلوترون کرج و طراحی

مفهومی ساخت آن

چکیده:

در این پژوهش، شبیه‌سازی سه بعدی چشمه یونی مورد استفاده در شتاب‌دهنده سیکلوترون کرج صورت پذیرفته و بر اساس آن طراحی مفهومی و برآورد هزینه و زمان ساخت یک نمونه مشابه از آن انجام گرفته است. چشمه یونی اشاره شده از نوع مولتی کاسپ و قادر به تولید یون‌های هیدروژن منفی می‌باشد. اندازه‌گیری شبیه‌سازی میدان‌های مغناطیسی و الکتریکی و همچنین مسیر حرکت ذرات با استفاده از نرم‌افزار CST نشان می‌دهد که مقدار میدان مغناطیسی مگنت‌های کنونی نسبت به ابتدای کار افت داشته است. به دست آوردن مدت زمان ساخت و برآورد هزینه آن از نتایج این مقاله است.

واژه های کلیدی: سیکلوترون، چشمه یونی مولتی کاسپ.