

P:۱۰۱۷ محاسبه دینامیکی بهره و توان همجوشی در مخلوط D+T و D+³He با در نظر گرفتن طرح جدید احتراق سریع باریکه دوترونی

چکیده:

مکانیزم احتراق سریع که در آن قرص حاوی سوخت گرما هسته ای در ابتدا توسط یک پالس لیزری نانو ثانیه ای فشرده می گردد و سپس توسط پرتوهای احتراقی پر شدنی که از پالس لیزری پیکوثانیه ای پرتوانی ناشی شده اند تابش دهی می شود، یکی از رویکردهای امیدبخش در تحقق بخشیدن همجوشی محصورسازی اینرسی (ICF) است. اگر باریکه احتراقی متشکل از دوترون ها باشد انرژی ای اضافی در هدف به دست می آید. بنابراین در مقاله حاضر از روش جدید احتراق سریع باریکه دوترونی استفاده نموده ایم و با در نظر گرفتن فرمولی جدید برای میانگین سطح مقطع واکنش همجوشی به حل معادلات توازن در مخلوط های D+T و D+³He پرداخته و در نهایت بهره حاصل از همجوشی را در شرایط بهینه در زمان S 11۰ برای واکنش D+T و D+³He به ترتیب ۱۹/۹۰ و ۴/۷۷ به دست آورده ایم.

کلید واژه: احتراق سریع، باریکه دوترونی، بهره، توان، همجوشی