

محاسبه نیمه عمر واپاشی دو بتایی با گسیل دونوترینو در هسته O: ۷۴۲



چکیده:

در این مقاله نیمه عمر واپاشی دو بتا- دونوترینو ($2\nu\beta\beta$) در هسته ^{48}Ca به حالت پایه هسته ^{48}Ti محاسبه شده است. به این منظور ما معادله شرودینگر را برای یک سیستم هشت ذره ای یک بار با پتانسیل Woods-Saxon و بار دیگر با پتانسیل نوسانگر هماهنگ ساده با روش ابر تقارن و با استفاده از مختصات ژاکوبی حل کرده و ویژه توابع مورد نظر را به دست آوردیم. سپس با استفاده از قاعده طلایی فرمی، نیمه عمر را برای این واپاشی ها محاسبه کردیم و در نهایت نتایج خود را با مقادیر محاسبه شده در مقالات دیگر و با مقادیر تجربی مقایسه نمودیم.

کلید واژه: واپاشی دو بتا- دونوترینو، مدل پوسته ای، روش ابر تقارن