

۱۱۷۳ P: بررسی تجربی مشکلات مربوط به هدف‌های تریتیومی ضخیم و مصرف

شده‌ی قدیمی در اندازه‌گیری زمان-پرواز با ذره همراه

چکیده:

برای اندازه‌گیری شار نوترون در واکنش $T(d,n) {}^4\text{He}$ در شتابدهنده، عموماً از روش زمان-پرواز با ذره همراه استفاده می‌شود. وقتی از هدف تیتانیومی تریتیوم‌دار شده برای این منظور استفاده می‌شود باید دوتریوم‌های جذب شده در هدف و ذرات ${}^3\text{He}$ ناشی از واپاشی تریتیوم به خصوص در هدف‌های مصرف شده‌ی قدیمی و ضخیم را در نظر گرفت. کانال‌های واکنش‌های ایجاد شده در این شرایط عبارتند از: $T(d,n) {}^4\text{He}$, $D(d,p) {}^3\text{H}$, ${}^3\text{He}(d,p) {}^4\text{He}$ و $D(d,n) {}^3\text{He}$. در این مقاله به بررسی مشکلات مربوط به استفاده از هدف تریتیومی مصرف شده‌ی قدیمی در اندازه‌گیری زمان-پرواز و تحلیل طیفی آن پرداخته شده است.

کلید واژه: اندازه‌گیری زمان-پرواز با ذره همراه، شار نوترون، هدف تریتیومی، آشکارساز سوسوزن پلاستیک