



تولید وانادیم-۴۸ از طریق لایه نشانی تیتانیم به روش

رسوب دهی

چکیده:

وانادیم-۴۸ از طریق واکنش $^{48}\text{Ti}(p,n)$ تولید می‌شود. جهت آماده سازی هدف، لایه ایی از تیتانیم طبیعی با استفاده از روش لایه‌نشانی رسوبی (Sedimentation) انتخاب و با آزمایش‌های متعدد بهترین شرایط (نوع چسب، نسبت چسب به ماده، مقدار استن) تعیین شد. برای تهیه ۵۶۰ میلی گرم تیتانیم، ۱۱۲ میلی گرم چسب اتیل سلولز و ۶ میلی لیتر استن به منظور دستیابی به یک هدف مقاوم و صاف در مقابل باریکه پروتون، استفاده شد. کنترل کیفی و ریخت شناسی هدف با استفاده از SEM و شوک حرارتی انجام شد. رادیوایزوتوپ وانادیم-۴۸ در AMIRS (Cyclone-30, IBA, Belgium) با پرتودهی پروتون ۲۰ مگاالکترون ولت با جریان ۲۰ میکرو آمپر به مدت ۶۰ دقیقه تولید شد. پس از بمباران هدف، بهره تولید وانادیم-۴۸ به وسیله طیف سنجی گاما بدست آمد.