

عنوان مقاله:

بررسی اثر تابش الکترون و گاما بر کیفیت سطح و بازتاب آینه نقره با پوشش Ta O و TiO

محل انتشار:

مجله پژوهش فیزیک ایران، دوره 15، شماره 4 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

الهام خالویی - دانشکده فیزیک، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان

بهروز میرزا - دانشکده فیزیک، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان

ایرج جباری - گروه مهندسی هسته ای، دانشکده علوم و فناوری های نوین، دانشگاه اصفهان، اصفهان

بهروز میرزا - دانشکده فیزیک، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان

حسین زابلیان - دانشکده فیزیک، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان

خلاصه مقاله:

در این تحقیق اثر تابش الکترون و گاما بر میزان بازتاب آینه های نقره با پوشش Ta_2O_5 و TiO_2 ، در گستره طول موج ۲۵۰ تا ۱۱۰۰ نانومتر بررسی شده است. این پوشش ها برای کاربردهای فضایی در مدار LEO در ارتفاع ۵۰۰ کیلومتری سطح زمین، برای مأموریت سه ساله در فضا در نظر گرفته شده اند. میزان دز جذبی الکترون و گاما در این مدار و در طول سه سال، به ترتیب حدود ۵/۷ و ۴/۰ کیلوگری است. برای سنجش میزان مقاومت پوشش TiO_2 ، پرتو دهی گاما با چشمه $\text{Co } 60$ بر روی این نمونه در گستره ای از دز ۲/۰ تا ۲۰ کیلوگری انجام شد که میزان دز ۴۰۰ گری موجود در ارتفاع مورد نظر را هم در بر می گرفت. در بالاترین دز، ۲۰ کیلوگری، اثرات تابش بر روی هر دو نمونه با یکدیگر مقایسه شده اند. برای بررسی اثرات تابش بر کیفیت سطح نمونه ها بعد از تابش از میکروسکوپ نیروی اتمی و برای اندازه گیری بازتاب نمونه ها قبل و بعد از تابش، از اسپکتروفتومتر استفاده شده است. نتایج این تحقیق نشان داد که علیرغم تغییرات سطحی بسیار جزئی و تغییر رنگ بستر آینه، میزان بازتاب آنها با پوشش های Ta_2O_5 و TiO_2 تغییری نمی کند.

کلمات کلیدی:

اثر تابش، الکترون، گاما، آینه های نقره، پوشش TiO_2 ، پوشش Ta O

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1802247>

