

پاسخ ESR پودر شیشه ساختمانی در برابر الکترون های 10 MeV و گاماهاى ناشی از چشمه ^{60}Co

علی رضائی مقدم^۱، مجتبی شمسائی زفرقندی^{۱*}، رضا امرائی^۲

1 دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دانشکده مهندسی هسته‌ای و فیزیک

2 سازمان انرژی اتمی، پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای، پژوهشکده کاربرد پرتوها

چکیده :

پیدا کردن ترکیبات ارزان با پاسخ مناسب در دزیمتری به روش ESR، زمینه انجام پژوهش‌های فراوانی شده است. در این پژوهش ما پودر شیشه معمولی را تحت تابش الکترون‌های 10 MeV و همچنین گاماهاى ناشی از چشمه ^{60}Co ، قرار دادیم و پاسخ ESR مربوط به آن‌ها را بدست آوردیم. در ادامه پایداری حرارتی شدت پالس را در بازه زمانی 70 روزه بررسی کردیم. طیف بدست آمده شامل دو سیگنال در $g_1 = 2.0092 \pm 0.0001$ و $g_2 = 2.0042 \pm 0.0001$ بوده و شکل و پهنای آن مستقل از میزان دز اعمال شده و نوع تابش اعمال شده است. شدت سیگنال در ساعات اولیه بعد از دریافت دز، افت شدیدی داشته ولی بعد از گذشت تقریباً 15 روز شیب افت شدت سیگنال، کاهش محسوسی پیدا کرده و سیگنال به پایداری قابل پیش بینی نزدیک تر می شود.

کلیدواژه: پودر شیشه سیلیکاتی، الکترون های 10 MeV، چشمه ^{60}Co ، دزیمتری ESR، و

فرآوری تابشی