

عنوان مقاله:

میزان جذب امواج رادار توسط نانوذرات آهن- نیکل و نانوکامپوزیت آهن- نیکل@پلی‌آنیلین تهیه شده با روش پلیمریزاسیون درجا

محل انتشار:

مجله پژوهش فیزیک ایران، دوره 19، شماره 2 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

محمد الماسی کاشی - پژوهشکده علوم و فناوری نانو، دانشگاه کاشان، کاشان،

محمدحسین مکاریان - پژوهشکده علوم و فناوری نانو، دانشگاه کاشان، کاشان،

سیما علی خان زاده آرانی - پژوهشکده علوم و فناوری نانو، دانشگاه کاشان، کاشان، دانشگاه فرهنگیان، تهران

خلاصه مقاله:

در این تحقیق، نانوکامپوزیت‌های آهن نیکل@پلی‌آنیلین (FeNi@PANI)، به منظور استفاده در جاذب‌های امواج الکترومغناطیس طی دو مرحله تهیه شدند. در مرحله اول با استفاده از روش پلی‌اول تک مرحله‌ای، نانوذرات آلیاژی FeNi سنتز شدند و سپس، با استفاده از روش پلیمریزاسیون درجا نانوکامپوزیت آلیاژی FeNi@PANI تهیه شد. الگوی XRD تشکیل ساختار FeNi خالص با شبکه بلوری FCC را تأیید کرد. نتایج VSM نشان داد که مغناطش اشباع نانوکامپوزیت پلیمری FeNi@PANI کاهش قابل توجهی نسبت به نانوذرات آلیاژی FeNi دارد. میزان جذب امواج میکروویو در محدوده فرکانسی 8 تا 12 گیگاهرتز اندازه‌گیری شد و نتایج نشان داد که وجود پلی‌آنیلین باعث افزایش جذب امواج توسط نانوکامپوزیت در مقایسه با آلیاژ خالص می‌شود. مقدار بیشینه اتلاف بازتابی توسط نانوکامپوزیت تهیه شده برابر با 4- دسی‌بل معادل با 60 درصد جذب اندازه‌گیری شد. پهنای باند جذب در 3- دسی‌بل معادل 350 مگاهرتز بدست آمد.

کلمات کلیدی:

نانوکامپوزیت، FeNi@PANI، روش درجا، جذب امواج رادار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1157487>

