

عنوان مقاله:

سنتر و بررسی خواص مغناطیسی نانو ذره مگنتیت

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس بین المللی شیمی، مهندسی شیمی و نفت (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

الهه ادای - دانشگاه گرمسار، دانشکده فنی و مهندسی

علی فلاح لاله زاری - دانشگاه شهید باهنر کرمان، دانشکده مهندسی مواد و متالورژی

مجید دشتی ملجائی - دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دانشکده مهندسی مکانیک

محمد حسین لطیفی - دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دانشکده مهندسی پلیمر و رنگ

آنیته کرمی - دانشگاه علوم و تحقیقات، دانشکده مهندسی عمران

خلاصه مقاله:

نانوذرات به خاطر ویژگی های منحصر به فرد خود اخیرا در صنایع مختلف از جمله رنگ، نساجی، شیمیایی، پوشش، پزشکی و... کاربرد فراوانی دارند و باعث بهبود خواص مختلفی می گردند. نانوذره مگنتیت به دلیل خاصیت فوق پارامغناطیس خود بسیار حائز اهمیت بوده و کاربرد فراوانی در حسگرها و تصویربرداری های مغناطیسی همچون MRI دارد و نحوه ی سنتز آن همیشه مورد توجه محققین در صنایع مختلف بوده است. نانوذرات فوق پارامغناطیسی محلول در آب Fe_3O_4 با قطر متوسط $9/5 \pm 1/7$ نانومتر توسط تجزیه حرارتی $Fe(acac)_3$ در MPEG سنتز می شوند. در این واکنش از MPEG به عنوان حلال، عامل کاهنده و ماده تعدیل کننده استفاده می شود. یک مزیت آشکار این روش این است که هیچ ماده کاهنده و ماده فعال سطحی دیگری لازم نیست. محصولات این واکنش با استفاده از روش های پراکندگی اشعه X، میکروسکوپ الکترونی و تبدیل فوریه طیف سنجی مادون قرمز مشخص می شوند. خصوصیات مغناطیسی با استفاده از یک دستگاه تداخل کوانتومی ارزیابی می گردند. این مطالعه به بررسی اثر افزایش دما بر اندازه و توزیع اندازه نانو ذرات مگنتیتی Fe_3O_4 می پردازد. همچنین یک سازوکار تجربی برای سنتز نانوذره Fe_3O_4 پیشنهاد می شود.

کلمات کلیدی:

نانو، نانوذره، مگنتیت، خاصیت مغناطیس، آهن اکسید

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1197843>

