

عنوان مقاله:

بررسی خواص الکتروشیمیایی گرافن اکساید احیا شده با استفاده از حلال DMF

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس و نمایشگاه بین‌المللی مهندسی مواد و متالورژی و سیزدهمین همایش ملی مشترک انجمن مهندسی متالورژی و مواد ایران و انجمن ریخته گری ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

زینب عباسعلی کرج آباد - دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی مواد-سرامیک، دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی و علم مواد

بهاره محرابی متین - دانشجوی دکتری، مهندسی فناوری نانو، دانشگاه صنعتی شریف، پژوهشکده علوم و فناوری نانو

علی نعمتی - دانشیار، مهندسی مواد-سرامیک، دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی و علم مواد

محمدعلی فقیهی ثانی - دانشیار، مهندسی مواد-سرامیک، دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی و علم مواد

خلاصه مقاله:

در این مقاله رفتار الکتروشیمیایی گرافن اکساید سنتز شده به روش هامرز بهبود یافته و گرافناکساید احیاشده با استفاده از حلال دیمتیل فرم آمید (DMF) به روش حرارتی مورد بررسی قرار گرفته‌است. نتایج حاصل از آنالیز طیف سنجی فرابنفش-مرئی (UV-Vis)، تبدیل فوریه مادون قرمز (FTIR) و رامان (RAMAN) تشکیل گرافن اکساید و گرافن اکساید احیاشده را به خوبی نشان می‌دهند. به منظور بررسی ریزساختاری و آنالیز عنصری از میکروسکوپ الکترونی روبشی نشر میدانی (FESEM) و طیف سنجی تفکیک انرژی پرتو ایکس (EDS) استفاده شد. عملکرد الکتروشیمیایی نمونه سنتز شده در قالب الکتروود با استفاده از ولتاژتری چرخه ای در الکترولیت یک مولار هیدروکسید پتاسیم مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که استفاده از حلال DMF به طور قابل توجه منجر به احیا گرافن اکساید شده به گونه ای که گرافن اکساید احیاشده در الکترولیت یک مولار هیدروکسید پتاسیم با سرعت روبش 10mV/s، ظرفیت ویژه 430F/g را از خود نشان داد.

کلمات کلیدی:

گرافن اکساید، گرافن اکساید احیاشده، دیمتیل فرم آمید، ابرخازن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/955769>

