

عنوان مقاله:

بررسی پارامترهای فرایند بر سنتز اکسید نیکل کبات به روش هیدروترمال جهت کاربردهای ابرخازنی

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: 13

نویسندگان:

سمانه واحدی - دانشجوی کارشناسی ارشد گرایش شناسایی و انتخاب مواد دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره) قزوین

مرتضی ثقفی یزدی - استادیار گروه مهندسی مواد دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره) قزوین

احمد رزاقیان آرانی - استادیار گروه مهندسی مواد دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره) قزوین

خلاصه مقاله:

ابرخازن ها، نسل جدیدی از منابع ذخیره انرژی هستند که تکنولوژی به عصر جدید معرفی کرده است. در این پژوهش، الکتروود برای کاربرد ابرخازنی به روش هیدروترمال ساخته شد. متغیرهای ساخت الکتروود در این تحقیق از قبیل غلظت یون های فلزی، غلظت یون های احیایی، زمان و دما از جمله عوامل مورد آزمایش در این مقاله بوده اند. دمای سنتز 90، 120، 150، 180 C و مدت زمان ساخت 2، 5، 20 ساعت با سه غلظت متفاوت یون های فلزی، برای تولید الکتروودی با عملکرد بهینه الکتروشیمیایی، مورد بررسی قرار گرفت. به منظور آنالیز ساختار و مورفولوژی مواد الکتروودی ساخته شده، از میکروسکوپ الکترونی میدانی روبشی FE-SEM و آزمون پراش اشعه XRD (X) بهره گرفته شد. آزمون الکتروشیمیایی ولتامتری چرخه ای CV نیز بر روی الکتروودها انجام شد و در نتیجه ی آن الکتروود NiCo_2O_4 با نسبت مولی 2:1 برای یون های (فرمول در متن اصلی مقاله) ساخته شده در دمای 150 C در مدت زمان 5 ساعت، با بیشترین ظرفیت برابر F/g در سرعت اسکن 10-1 mVs) توانست بهترین عملکرد را به عنوان الکتروود ابرخازنی از خود نشان دهد.

کلمات کلیدی:

ابرخازن، نانوکامپوزیت، الکتروود، هیدروکسید لایه دوگانه، هیدروترمال

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/963670>

