

عنوان مقاله:

ساخت، مشخصه یابی و عملکرد الکتروشیمیایی مواد فعال نانوساختار اکسید کبالت و اکسید نیکل کبالت مورد استفاده در ابرخازن ها

محل انتشار:

مجله مواد و فناوریهای پیشرفته، دوره 6، شماره 3 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسنده:

Mahdi Kazazi - Materials Engineering Department, Malayer University

خلاصه مقاله:

در این پژوهش مواد فعال نانوساختار اکسید کبالت و اکسید نیکل کبالت به روش هیدروترمال به طور موفقیت آمیزی سنتز شدند. مشخصه یابی مواد فعال تهیه شده توسط پراش اشعه (XRD)، میکروسکوپ الکترونی روبشی گسیل میدانی (FE-SEM) و آنالیز عنصری (EDS) انجام شد. نتایج آزمون مشخصه یابی نشان دادند که نیکل به صورت موفقیت آمیزی در داخل ساختار اسپینل اکسید کبالت قرار گرفته است. هم چنین بررسی های میکروسکوپی نشان دهنده مورفولوژی نانو میله ای اکسید کبالت و اکسید نیکل کبالت هستند، که سطح ویژه بالایی را به منظور واکنش های الکتروشیمیایی جهت افزایش ظرفیت ذخیره سازی انرژی در اختیار قرار می دهند. عملکرد ذخیره سازی انرژی ماده ی فعال تهیه شده به عنوان ماده فعال شبه ابرخازن ها توسط آزمون های الکتروشیمیایی ولتامتری چرخه ای و آزمون شارژ/تخلیه جریان ثابت در محلول شش مولار KOH در سل استاندارد Swagelok مورد بررسی قرار گرفت. ظرفیت ویژه خازنی نمونه حاوی نیکل (F g⁻¹ ۱۶۲۴) بسیار بالاتر از ظرفیت اکسید کبالت (F g⁻¹ ۱۰۲۰) در چگالی جریان ۲ A g⁻¹ به دست آمد.

کلمات کلیدی:

ابرخازن ها، عملکرد الکتروشیمیایی، روش هیدروترمال، اکسید کبالت، اسپینل نیکل کبالت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1205928>

