

عنوان مقاله:

تهیه و بررسی کاتد NMC₈₁₁ با نانو لوله‌های کربنی به روش آسیاب گلوله ای برای کاربرد در باتری لیتیوم-یون

محل انتشار:

یازدهمین کنفرانس بین المللی شیمی، مهندسی شیمی و نفت (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

رامین خوش سرور - دانشکده شیمی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران

نیکتا رهگذر - دانشکده شیمی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران

مهران جوانبخت - مرکز تحقیقات انرژی های تجدیدپذیر، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در این تحقیق تهیه و بررسی الکتروشیمیایی کامپوزیت NMC₈₁₁-CNT با استفاده از روش آسیاب گلوله ای برای کاربرد در باتری های لیتیوم-یون ارائه شده است. مواد کامپوزیت با مخلوط کردن اکسیدهای نیکل، منگنز و کبالت بانانولوله های کربنی CNTs و قرار دادن مخلوط در فرآیند آسیاب مکانیکی گلوله ای تهیه شد. کامپوزیت NMC₈₁₁-CNT حاصل عملکرد الکتروشیمیایی بهتری را در مقایسه با ماده کاتدی NMC₈₁₁ از جمله ظرفیت ویژه بالاتر و پایداری چرخه ای بهبود یافته نشان داد. عملکرد بهبود یافته به اثرات هم افزایی CNT نسبت داده میشود که به عنوان یک شبکه رسانا عملی کند و مسیری را برای انتقال الکترون و انتشار یون لیتیوم فراهم می کند. نتایج این تحقیق نشان می دهد که روش آسیابگلوله ای یک رویکرد ساده، ارزان قیمت و امیدوارکننده برای تهیه مواد کامپوزیتی NMC₈₁₁-CNT با کارایی بالا برای استفاده در باتری های لیتیوم-یونی است.

کلمات کلیدی:

کاتد، باتری لیتیوم یون ، نانولو له های کربنی ، آسیبی یاب گلوله ای، لیتیوم نیکل منگنز کبالت اکسید NMC₈₁₁

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1718993>

