

عنوان مقاله:

تولید و بررسی خصوصیات ظاهری نانوالیاف متخلخل دی اکسید تیتانیوم

محل انتشار:

یازدهمین کنفرانس ملی مهندسی نساجی ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

پیمان آقاسی لو - دانشکده مهندسی نساجی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران،

مریم یوسف زاده - دانشکده مهندسی نساجی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران،

مسعود لطیفی - دانشکده مهندسی نساجی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر،

خلاصه مقاله:

امروزه نانوساختارهای یک بعدی سرامیکی مانند نانوالیاف، نانومیلها و نانولوله ها به دلیل کاربردهای بالقوه در بسیاری فن آوریها توجه زیادی را به خود معطوف داشته اند. در میان روشهای موجود برای تولید این مواد، الکتروریسی روشی ساده، کم هزینه و پرکاربرد است که امکان تولید مورفولوژی های مختلفی از نانوالیاف را فراهم می آورد. نانوالیاف متخلخل سرامیکی از جمله مورفولوژی هایی است که به هدف افزایش سطح مخصوص نانوالیاف که نقشی تعیین کننده بر خواص آنها در کاربردهای مختلف دارد، تولید میشود. در این پژوهش نانوالیاف متخلخل دی اکسید تیتانیوم الکتروریسی شده به سه روش تولید و خواص آنها مورد ارزیابی قرار گرفت. در این راستا نانوالیاف متخلخل از طریق حذف جزء گلیسیرین با حرارت، حذف نانوذرات اکسیدروی به روش اچکردن و با الکتروریسی در رطوبت بالا تولید شد. تصاویر FESEM نشان از وجود تخلخل برای تمام نانوالیاف دارد اما مطابق با نتایج BET سطح مخصوص نانوالیاف تولیدی در رطوبت 65% نزدیک به $128\text{m}^2/\text{g}$ است که اختلافی 2 برابری را نسبت به دیگر نانوالیاف متخلخل نشان میدهد. نتایج حاصل از آزمون تخریب رنگ متیلن آبی نیز این مساله را تایید نمود. مطابق با شدت پیک جذب رنگ اندازه گیری شده با اسپکتروفوتومتر جذبی برای محلول حاوی نانوالیاف متخلخل تولیدی در رطوبت 65% طی یک ساعت ابتدایی کاهش 80 درصدی مشاهده شد، در حالی که این میزان برای سایر نمونه ها در حدود 50% بود.

کلمات کلیدی:

الکتروریسی، تخلخل، سطح مخصوص، نانوالیاف دی اکسید تیتانیوم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/758513>

