

عنوان مقاله:

رشد نانوساختارهای دی سولفیدمولیبدن روی فوم کربن به روش هیدروترمال

محل انتشار:

فصلنامه سرامیک ایران، دوره 17، شماره 1 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

محمدعلی هدایتی - Iran University of science and technology

مهدی ملکی - Iran University of science and technology

هاجر قنبری - Iran University of science and technology

خلاصه مقاله:

دی سولفیدمولیبدن با توجه به خواص نوری و الکتریکی مطلوب، یکی از مهم ترین ترکیبات دی کالکوژنیدهای فلزات انتقالی است. هدایت الکتریکی پایین، پایداری الکتروشیمیایی و سطح ویژه کم از چالش های استفاده از دی سولفیدمولیبدن است. در این پژوهش، برای حل این چالش ها کامپوزیتی از نانوذرات دی سولفیدمولیبدن/فوم کربن با استفاده از رسوب دی سولفیدمولیبدن به روش هیدروترمال روی فوم کربن انعطاف پذیر ساخته شد. فوم کربن انعطاف پذیر از پیرولیز فوم ملامین در دمای 800°C سنتز شد و رسوب دی سولفیدمولیبدن روی فوم کربن، با استفاده از پیش ماده های سدیم مولیبدات آبدار و گوگرد و حرارت دهی در دماهای 200°C ، 220°C و 240°C صورت گرفت. برای بررسی فازی، شناسایی محصولات و بررسی مورفولوژی، آنالیزهای پراش اشعه ایکس (XRD)، طیف سنجی رامان و تصویربرداری به کمک میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) صورت گرفت. نتایج به دست آمده از این پژوهش نشان دهنده تشکیل فاز بلوری 2H با ساختار بلوری هگزاگونال در تمامی نمونه هاست. در هر سه نمونه، دی سولفیدمولیبدن با مورفولوژی میکروکره های گل شکل تشکیل شده است. علاوه بر این، مشاهده شد که در دماهای 200°C ، 220°C و 240°C ، ضخامت رشته های فوم به ترتیب برابر $5/3-5$ ، $5/5-7$ و $8/6-11\ \mu\text{m}$ است که نشان دهنده افزایش میزان رسوب دی سولفیدمولیبدن روی فوم کربن با افزایش دماست.

کلمات کلیدی:

MoS₂/carbon foam composite, molybdenum disulfide, hydrothermal, melamine foam
کامپوزیت دی سولفیدمولیبدن/فوم کربن، دی سولفیدمولیبدن، فوم ملامین، هیدروترمال.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1783775>

