

عنوان مقاله:

ساخت نانو آرایه کسید روی درون کانال های مونولیت لانه زنبوری کوردیریتی

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی و ششمین کنفرانس ملی مواد، متالورژی و معدن (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

ایمان صفایی - پژوهشگر دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تهران ایران

سید سلمان سید افقهی - دانشیار دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تهران ایران

پوریا دهقانی - پژوهشگر دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تهران ایران

خلاصه مقاله:

در این تحقیق نانوارایه اکسید روی ZnO توسط روش هیدروترمال درون سطوح کانال های مونولیت لانه های مونولیت لانه زنبوری ایجاد شد. پارامتر های موثر در سنتز نانوارایه های ZnO از قبیل تک مرحله ای و دو مرحله ای و دو مرحله ای بودن سنتز و همچنین غلظت پیش ماده بررسی شد. از تصاویر میکروسکوپ الکترونی روبشی و الگوهای پراش اشعه ایکس، قطر، توزیع و همترازی مورد بررسی قرار گرفت. با توجه به نتایج، اگرچه هیچ تغییر مهمی در مورفولوژی با تغییر غلظت پیش آمده با استفاده از روش هیدروترمال دو مرحله وجود نداشت، برخی مورفولوژی های اضافی ZnO در کنار نانو میله های هم تراز تشکیل شدند. همچنین با روش هیدروترمال یک مرحله به دست آوردن مورفولوژی های مختلف، مانند ترکیب میله ها و چند ضلعی ها، میله های هم تراز یا بسته به غلظت پیش ماده ها، میله های بدون همترازی به طور گسترده پراکنده می شوند. همترازی زیاد، فشردگی، یکنواختی و همچنین قطر میله کم (۱۴۰ نانو متر) را می توان با بهینه سازی رشد هیدروترمال یک مرحله ای در غلظت ۲۵ میلی مولار از پیش ماده ها (نیترات روی شش آب و هگزامتیلن تترامین) به دست آورد. نتایج نشان داد که در شرایط بهینه رشد هیدروترمال یک مرحله ای به روش دو مرحله ای به عنوان یک تکنیک کارآمد و آسان برای ساخت نانومیله کسید روی ارجحیت دارد

کلمات کلیدی:

نانو آرایه، مونولیت لانه زنبوری کوردیریتی، فاکتور یافت، همترازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1642535>

