

عنوان مقاله:

تولید و بهینه سازی خواص اپتیکی نانوسیم Mn/ZnO با نقاط کوانتومی آنها

محل انتشار:

دومین همایش بین المللی علوم و فناوری نانو دانشگاه تهران (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

وطن خواه، - گروه فیزیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ماهشهر، ماهشهر

روح اله رضوی نژاد - دانشکده علوم پایه، گروه فیزیک، دانشگاه امام حسین، تهران

خلاصه مقاله:

در این پژوهش، نانو سیم های اکسید روی الاییده با منگنز با کیفیت ساختاری و اپتیکی بالا از طریق یک روش ساده بدون استفاده از هیچ کاتالیست فلزی، با نقاط کوانتومی ZnO , MnO_2 نانوسیم ها رشد داده شدند. نانوسیم های تهیه شده با سطح مقطع شش ضلعی و اندازه قطر آنها بین ۲۵ تا ۳۵ نانو متر و طول آن بین ۳ تا ۶ میکرومتر تعیین گردید. مورفولوژی سطح نمونه ها با استفاده از تصاویر میکروسکوپی روبشی SEM مشخص گردید نتایج حاصل از آنالیز XRD نشان داد نمونه های تولید شده دارای ساختار ورتزایت با پیک ترجیحی قوی ۰۰۲ می باشد. طیف EDX در صد بالایی منگنز را در نوک نمونه ها و طیف XPS وجود طیف MnO_2 را در ساختار نانو سیم ها نشان داد. با بررسی خواص اپتیکی نمونه ها ی آلائیده وخالص، یک پیک قوی گسیل در ناحیه فرا بنفش ویک پیک نسبتا شدید در ناحیه مرئی داشت با افزایش در صد الایندگی شدت گسیل مرئی را افزایش داد ودر ۵ درصد این شدت به بیشترین مقدار خود رسید که اصطاحا نقطه قفل شدگی گویند و پیک های UV با افزایش در صد آلائیدگی نسبت به نانو سیم خالص ۲۵ نانومتر شیفیت ابی پیدا کردند که طیف جذب UV-Visible این شیف ابی را تایید می کند.

کلمات کلیدی:

آلایندگی، روش VS، خود کاتالیستی، نقاط کوانتومی، نقطه قفل شدگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1274754>

