

اولین همایش ملی نانو تکنولوژی مرزآبا و کاربردها



محل برگزاری: همدان دانشکده شهید مفتاح

۱۵ اسفند ۱۳۹۲



ارژمان محوژست کلانزاد اواردکل حافظ محوژست ارمان بران

بکارگیری روش سل-ژل برای ساخت نانو بلورهای NiO و تجزیه تحلیل خواص اپتیکی و ساختاری آن

باعدی، جواد؛ قانعی*، داود؛ تسبندی، آتنا

j_baedi1@yahoo.com

استادیار، دانشگاه حکیم سبزواری

davoodghanei@yahoo.com

دانشجوی ارشد، دانشگاه حکیم سبزواری*

A.tasbandi48@yahoo.com

فارغ التحصیل ارشد، دانشگاه صنعتی شاهرود

Tel: ۰۹۱۵۱۸۱۱۱۵۶

چکیده

در این تحقیق نانوذرات اکسید نیکل به روش سل-ژل از نیترات نیکل و سدیم هیدروکسید با درصد وزنی معین تهیه شد. الگوی طیف پراش XRD برای تعیین ویژگی‌های بلوری و تناسب عنصری بکار گرفته شد. در الگوی بدست آمده ی آن حضور قله‌هایی در زاویه‌های براگ ۳۷/۳۸ ، ۴۳/۵۱ ، ۶۲/۷۶ ، ۶۳/۱ ، و ۷۵/۱۲ درجه ملاحظه گردید، که با بررسی‌های انجام شده تشکیل نانوذرات اکسید نیکل با ساختار مکعبی و با جهت‌گیری ترجیحی (۱۱۱) مشخص گردید. اندازه بلورک‌ها توسط فرمول شرر-دبای ۱۰ نانومتر بدست آمد. طیف IR در دمای اتاق در محدوده ۴۰۰-۴۰۰۰ cm⁻¹ انجام شد که قله‌های مشخصه در ۵۲۶ ، ۱۳۶۲ ، ۱۶۴۲ ، ۳۴۴۷ ، ۴۱۹/۸۹ نیز تشکیل نانوذرات خالص اکسید نیکل را نشان می‌دهد. همچنین می‌توان از طیف UV-Vis اندازه گاف انرژی مقدار ۳/۶۷ eV تخمین زد که با داده‌های تجربی همخوانی خوبی دارد.

کلیدواژه: اکسید نیکل، سل-ژل، خواص ساختاری، خواص اپتیکی