



سنتز بیو نانو اکسید روی با کمک سیب زمینی

مهدی رحمانی^۱، مرضیه حبیبی^۲، ژاله کاردان^۳.

۱- دانشجوی دکترای تخصصی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک
Email: mahdirahmani_mp@yahoo.com

۲- کارشناسی ارشد شیمی تجزیه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک
Email: honeyhabibi66@yahoo.com

۳- دانشجوی کارشناسی شیمی، دانشگاه پیام نور دماوند
Email: j.kardan@yahoo.com

خلاصه:

نانو اکسید روی بعلاوه خواص فوق العاده جذاب از جمله عایق بودن آن در مقابل جریان الکتریسیته و هدایت ظرفیت حرارتی زیاد، خاصیت آنتی باکتریالی فوق العاده، خاصیت چسبندگی خوب، قدرت پوشش عالی، مقاومت کافی در مقابل پرتوهای ماورا بنفش، داشتن ثابت دی الکتریک متوسط و ضریب شکست بالای آن، کاربرد گسترده ای در صنایع مختلف پزشکی، رنگ، پوشش، سلولهای خورشیدی، سنسورهای گازی، صنایع الکتریکی، لاستیک، سرامیک، رنگ و... دارد. استفاده از ترکیبات طبیعی (بیو) در سنتز نانو اکسید روی در پروژه حاضر و بهینه کردن متد هیدروترمال در سنتز نانو اکسید روی که از روشهای پایین به بالا میباشد، نقطه قوت طرح فوق است. سیب زمینی بعنوان بیو بستر در این تکنیک استفاده شده و محصول نهایی نانو اکسید روی با خلوص بالا با ابعاد کمتر از ۳۰ نانومتر بدست آمده است. تصاویر TEM نشان دهنده ی اندازه ذراتی کمتر از ۳۰ نانومتر میباشد. روش فوق روشی ارزان، دقیق، قابل کنترل و با راندمان بالا میباشد.

کلمات کلیدی: بیو نانو اکسید روی، هیدرو ترمال، سنتز.

۱. مقدمه:

فناوری نانو، چنانکه از نام آن برمی آید با اجسامی به ابعاد نانومتر سروکار دارد. فناوری نانو در سه سطح قابل بررسی است: مواد، ابزارها و سیستمها. در حال حاضر در سطح مواد، پیشرفتهای بیشتری نسبت به دو سطح دیگر حاصل شده است. موادی را که در فناوری نانو بکار می روند، نانو ذره نیز می نامند. نانو ذره ذره ای است که ابعاد آن در حدود ۱ تا ۱۰۰ نانومتر باشد. نانوذرات علاوه بر نوع فلزی، عایقها و نیمه هادیها، نانوذرات ترکیبی نظیر ساختارهای هسته لایه را نیز در بر می گیرند. همچنین نانوکوره ها،