

عنوان مقاله:

سنتز نانوذرات اکسید روی با استفاده از مایع یونی و بررسی خواص ضد میکروبی آنها

محل انتشار:

مجله مواد و فناوریهای پیشرفته، دوره 2، شماره 4 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

الهه بدیعی - پژوهشگاه مواد و انرژی، پژوهشکده نانوفناوری و مواد پیشرفته

پروانه سنگ پور - استادیار، پژوهشگاه مواد و انرژی، پژوهشکده نانوفناوری و مواد پیشرفته

مژگان باقری - استادیار، پژوهشگاه مواد و انرژی، پژوهشکده نانوفناوری و مواد پیشرفته

محمد پازوکی - دانشیار، پژوهشگاه مواد و انرژی، پژوهشکده انرژی

خلاصه مقاله:

اکسید روی یک نیمه رسانا با گاف انرژی گسترده (eV^{۳۷/۳}) می باشد. نانوذرات اکسید روی به طور انتخابی اثرات سمی روی باکتریها دارند، اما در عین حال، برای سلامت بشری بی خطر هستند. مایعات یونی دسته جدیدی از ترکیبات شیمیائی هستند که به علت خواص فوق العاده خود قادر به ایجاد محیط سبز به منظور انجام فرآیندهای شیمیائی می باشند. بنابراین آنها جایگزینی مناسب برای حلال های آلی و معدنی هستند. در این تحقیق نانوذرات اکسیدروی به روش شیمی سبز بر پایه واکنش استات روی و هیدروکسید سدیم در مایع یونی ۱-بوتیل-۳-متیل ایمیدازولیوم کلرید همراه با اعمال اولتراسونیک سنتز شدند. مورفولوژی سطحی و اندازه نانوذرات بوسیله میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) مشخص شد. الگوی پراش اشعه ایکس (XRD) نشان داد که اکسیدروی حاصله دارای ساختار ورتزیت هگزاگونال می باشد. تشکیل، خلوص و خواص نوری نانوذرات اکسیدروی توسط آزمون های نوری مانند UV-Vis و FT-IR بررسی شد. سطح ویژه و تخلخل نانوذرات سنتز شده به کمک آزمون BET مورد بررسی قرار گرفت. فعالیت ضد میکروبی نانوذرات اکسید روی در مقابل باکتری اشرشیاکلی (E.coli) بررسی شد. نتایج نشان داد که نمونه ها فعالیت ضد میکروبی بالایی دارند.

کلمات کلیدی:

ضدمیکروبی، اکسیدروی، مایع یونی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1739734>

