

عنوان مقاله:

سنتز نانولوله های TiO_2 از نانوذرات TiO_2 -P25 به روش هیدروترمال و بررسی کارایی آنها در سلول های خورشیدی

محل انتشار:

سومین همایش ملی تکنولوژی های نوین در شیمی، پتروشیمی و نانو ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

علی بشیری اصل - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه شیمی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی

محمد علی بهنژادی - عضو هیئت علمی، گروه شیمی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی

خلاصه مقاله:

در این پژوهش، نانولوله های TiO_2 به روش هیدروترمال سنتز شده و کارایی آنها در سلول های خورشیدی حساس شده با رنگ دانه مورد مطالعه قرار گرفته است. نانولوله های سنتز شده توسط تکنیک های مختلفی همچون پراش پرتو ایکس XRD میکروسکوپ الکترون عبوری TEM و جذب سطحی گاز نیتروژن BET مشخصه یابی شده اند. میانگین اندازه قطر خارجی نانولوله های سنتز شده 9 نانومتر به دست آمده است. همچنین مساحت سطح ویژه با استفاده از روش BET برای نانوله های سنتز معادل با $200\text{ m}^2\text{g}^{-1}$ محاسبه گردیده است. تاثیر پارامترهای عملیاتی از قبیل نسبت درصد وزنی نانولوله ها به نانوذرات TiO_2 و نوع پیش ماده نانولوله های TiO_2 و شدت نور تابشی در بازده سلول های خورشیدی مورد ارزیابی قرار گرفته و داده های شدت های مختلف و نیز جریان سلول های خورشیدی در ولتاژهای مختلف اعمالی مورد آنالیز قرار گرفته اند. با استفاده از نانولوله های سنتز شده، سلول خورشیدی با بازده 2/29% تهیه گردید نتایج نشان داد نسبت درصد وزنی نانولوله ها به نانوذرات TiO_2 و شدت نور تابشی پارامترهای موثری در این فرایند می باشند

کلمات کلیدی:

نانولوله های TiO_2 روش هیدروترمال، سلول های خورشیدی حساس شده با رنگ دانه، بازده، درصد وزنی، شدت نور ورودی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/491018>

