

عنوان مقاله:

دوپ شده با پالادیوم تهیه شده از طریق روش میکرو امولسیون 23 با استفاده از دی اکسیدتیتانیوم زردتخریب فوتوکاتالیتیکی اسید

محل انتشار:

اولین همایش ملی دانشجویی مدیریت و فناوریهای نوین در علوم بهداشتی، سلامت و محیط زیست (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

ساناز فرسادی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز

میرقاسم حسینی - عضو هیات علمی (دانشیار)، دانشگاه تبریز، دانشکده شیمی

رضا نجار - عضو هیات علمی، دانشگاه تبریز، دانشکده شیمی

محمد شکر - عضو هیات علمی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز

خلاصه مقاله:

رنگهای آزو دسته ای از ترکیبات آلی می باشند که بطور گسترده در صنایعی نظیر نساجی، کاغذ، چرم، غذایی و دارویی مورد استفاده قرار گرفته است. در حدود 15% از رنگ های نساجی در جریان پساب وارد می شوند. معلوم گردیده است که رنگ های آزو قابل انحلال، زمانی که در داخل بدن قرار می گیرند توسط آنزیم های کبد به آمین های آروماتیک شکافته می شوند که موجب سرطان در انسان می گردند. یکی از روشهای جدید تصفیه پساب حاوی رنگها تخریب فوتوکاتالیتیکی آنها در محلولهای تحت تابش نور UV است که شامل یک فوتوکاتالیست مناسب همچون دی اکسیدتیتانیوم می باشد. میکروامولسیون ها از نظر ترمودینامیکی پایدار بوده و توانایی فوق العاده ای برای تهیه کنترل شده نانوذرات با توزیع ابعاد باریک ارائه می نمایند. در این مطالعه، ابتدا نانو ذرات دی اکسیدتیتانیوم دوپینگ شده با پالادیوم با استفاده از تکنیک میکرو امولسیون سنتز می شوند. در سیستم میکروامولسیون از AOT به عنوان سورفاکتانت و هپتان نرمال (حلال) و پالادیم کلراید (نمک فلزی) و سدیم بوروهیدراید به عنوان احیا کننده استفاده می شود. سپس تخریب فوتوکاتالیتیکی اسید زرد 23، یک آلاینده آلی مدل از دسته رنگ های مونوآزو در حضور نانوذرات Pd/TiO₂ و تحت تابش نور UV با طول موج 258 نانومتر مورد بررسی قرار می گیرد. پارامترهای مورد بررسی در این مطالعه شامل غلظت اولیه رنگ، pH و غلظت فوتوکاتالیست می باشند. فوتوکاتالیست Pd/TiO₂ سنتز شده، در مقایسه با دی اکسیدتیتانیوم فعالیت فوتوکاتالیتیکی بالاتری در تخریب رنگ اسید زرد 23 نشان داد. با استفاده از فوتوکاتالیست تیتانیوم دی اکسید با محتوای فلز پالادیوم دوپ شده ی 0/75%، بالاترین فعالیت فوتوکاتالیتیکی در pH برابر با 10/5 و غلظت فوتوکاتالیست برابر با 600 mgL⁻¹ برای غلظت رنگ برابر با 0/05 میلی مولار مشاهده می شود.

کلمات کلیدی:

تخریب فوتوکاتالیتیکی، نانوذرات Pd/TiO₂، میکروامولسیون، اسید زرد 23

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/111422>

