

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر عاملدار کردن نانوفوتوکاتالیست ها بر عملکرد آنها

محل انتشار:

هفتمین کنگره ملی شیمی و مهندسی شیمی با تاکید بر فناوری های بومی ایران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

عرفان سلیمانی - گروه مهندسی شیمی، دانشکده نانوفناوری، دانشجوی کارشناسی ارشد، پردیس علوم و فناوری های نوین، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

نرجس کرامتی - استادیار گروه مهندسی شیمی، دانشکده نانوفناوری، پردیس علوم و فناوریهای نوین، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

خلاصه مقاله:

همزمان با افزایش جمعیت جهان و سرعت صنعتی سازی، دفع پساب های صنعتی خطراتی را بر محیط زیست تحمیلی کند که در حال تبدیل شدن به بزرگترین نگرانی برای توسعه پایدار جامعه انسانی است. روش های متعددی برای حذف آلاینده ها از پساب ها بکار گرفته شده است. در میان آنها، فرایند تخریب فوتوکاتالیستی به عنوان یکی از روش های متداول تصفیه این امکان را فراهم می آورد که طیف وسیعی از آلودگی های آلی را طی واکنش های سریع و در شرایط ملایم به آب و دی اکسید کربن تبدیل کرد. کارایی نانوفوتوکاتالیست ها بستگی به درجه نسبی فعالیت جفت های الکترون-حفره ای دارد که از واکنش های انتقال بار میان سطحی نشات می گیرند و اصلاح انتخابی سطح فوتوکاتالیست می تواند کارایی انتقال دهنده های بار را افزایش دهد. بهبود جدایی بار و ممانعت از بازترکیب حاملین بار بسیار ضروری است. از طرف دیگر، از آنجائی که در فرایند تخریب فوتوکاتالیستی، ابتدا آلاینده بر سطح کاتالیست جذب شده و بعد تخریب می شود، لذا افزایش انتخابگری فوتوکاتالیست روشی برای افزایش راندمان تخریب آلاینده خواهد بود. انتخاب گروه عاملی مناسب جهت عاملدار کردن فوتوکاتالیست نه تنها می تواند بر افزایش تمایل جذب آلاینده بر سطح فوتوکاتالیست و متعاقباً بهبود راندمان تخریب نقش بسزایی ایفا کند، بلکه گروه های عاملی می توانند بستر لازم برای تشکیل کمپلکس با آلاینده موجود در پساب فراهم کنند و عاملدار کردن سطح فوتوکاتالیست ها می تواند بر افزایش مساحت سطح ویژه و همچنین انتقال بهینه الکترون-حفره و متعاقباً بهبود فعالیت کاتالیستی آنها موثر باشد.

کلمات کلیدی:

فوتوکاتالیست، عاملدار کردن، نانومواد

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1129504>

