

عنوان مقاله:

ترکیب فرایندهای فوتو الکتروفنتون و فوتوکاتالیستی در تخریب رنگ مالا شیت سبز

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی دستاوردهای نوین پژوهشی در شیمی و مهندسی شیمی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

سیدعلی حسینی - کارشناسی ارشد دانشگاه یاسوج دانشکده فنی و مهندسی گروه مهندسی شیمی

هجیر کریمی مداب - دانشیار دانشگاه یاسوج دانشکده فنی و مهندسی گروه مهندسی شیمی

خلاصه مقاله:

آلودگی ناشی از ورود مواد رنگی به منابع آبی تاثیرات زیست محیطی خطرناکی را هم برای انسانها و هم برای سایر موجودات ایجاد می کند. رنگها به ویژه رنگهای ازو به دلیل ساختار پیچیده و ترکیبات سمی مقاوم به تجزیه بیولوژیکی و شیمیایی و دارای پتانسیل سرطان زایی می باشند و حیات موجودات آبرزی و انسانها را به خطر می اندازند. از این رو حذف مواد رنگی از فاضلاب امری ضروری و اجتناب ناپذیر است امروزه تکنیکهای بسیاری برای حذف رنگ از پسابهای رنگی صنعتی توسعه یافته است که می توان به روشهای مانند جذب سطحی، تکنیکهای فیزیکی شیمیایی، بیولوژیکی، اکسیداسیون پیشرفته و تخریب الکتروشیمیایی اشاره کرد برای تجزیه ترکیبات سمی و آلاینده های مقاوم و غیر قابل تجزیه و در تجزیه فرایندهای اکسیداسیون پیشرفته توجه زیادی را به خود معطوف نموده است این فرایندها بر مبنای تولید رادیکال هیدروکسیل است متداول ترین روشهای فرایندهای اکسیداسیون پیشرفته شامل فرایندهای فوتوکاتالیستی فرایندهای مبتنی بر تابش پرتوهای فرابنفش و ازن زنی و فایندهای بر پایه فنتون می باشد معرف فنتون (فرمول در متن اصلی مقاله) با تولید رادیکالهای بسیار واکنش پذیر، باعث تخریب و حذف رنگهای سنتزی می شود واکنش تخریب فوتوکاتالیستی تیتانیم دی اکسید با تولید یک جفت الکترون حفره موجب تخریب آلاینده های آلی می شود در این پژوهش ترکیب دو فرایند فوتو الکترو فنتون و تخریب فوتوکاتالیستی تیتانیم دی اکسید در تخریب رنگ کاتیونی مالا شیت سبز مورد بررسی قرار می گیرد. برای بهینه سازی راندمان حذف با روش پاسخ سطح با 4 متغیر استفاده گردید شرایط بهینه برای حذف رنگ مالا شیت سبز با غلظت 20 میلی گرم بر لیتر در زمان 16 دقیقه و مقدار یون آهن 0/4 میلی مول بر لیتر و شدت جریان 150 میلی آمپر به دست آمد.

کلمات کلیدی:

مالا شیت سبز، اسکیداسیون پیشرفته، فنتون، فوتوکاتالیست، تیتانیم دی اکسید، حذف رنگ

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/530879>

