

بررسی تخریب نانوفتوکاتالیستی و سینتیک حذف رنگزای آبی اسیدی 92 از پساب توسط فرآیند اکسیداسیون پیشرفته UV/nano-TiO₂/H₂O₂

فاطمه آرمند، خشایار بدیعی، سید فواد آقامیری

شرکت انتقال گاز ایران، تهران، ایران

armand@nigc.ir

چکیده

رنگزای آبی اسیدی 92 از جمله رنگزاهای آلی است که دارای یک پیوند آزویی (-N=N-) می باشد که مصارف زیادی در صنعت نساجی دارد. وجود این رنگزا در پساب حاصل از کارخانجات خطرات جدی برای محیط زیست دارد. یکی از روش های مهم جهت تخریب این رنگزا روش اکسیداسیون نوری پیشرفته می باشد که از سه عامل نانوفتوکاتالیست، اکسیدان و عامل فعال نوری در تخریب رنگزا استفاده می کند. در این تحقیق ابتدا مکانیسمی جهت جهت تخریب فتوکاتالیستی رنگزا پیشنهاد شد که این پیشنهاد بر اساس مطالعات و تحقیقات قبلی و نتایج طیف سنجی FT-IR انجام شد. سپس از روی مکانیسم به دست آمده و نوشتن معادلات سرعت برای هر کدام از واکنش ها، معادله کلی تخریب رنگزا به دست آمد که درجه آن از مرتبه 4 شد. جهت بررسی صحت معادله به دست آمده ف آزمایشاتی جهت تعیین سینتیک حذف رنگزا (درجه معادله سرعت) در pH های مختلف و در غلظت معین رنگزا و اکسیدان و مدت زمان معین انجام شد. مشاهده شد معادله به دست آمده حاصل از هر کدام از آزمایش ها (pH های مختلف) با معادله به دست آمده از حالت تئوری مطابقت دارند. که در این صورت صحت هر کدام از این دوروش تأیید می شود.