

## عنوان مقاله:

کارایی فرایند اکسیداسیون فنتون در کاهش آلودگی مواد شوینده از آب

## محل انتشار:

مجله آب و فاضلاب، دوره 20، شماره 72 (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

سیدعلیرضا موسوی - کارشناس ارشد مهندسی بهداشت محیط، کارشناس و مدرس دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

امیرحسین محوی - استادیار، گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

علیرضا مصدافی نیا - استاد، گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

سیمین ناصری - کارشناس ارشد مهندسی بهداشت محیط، عضو هیات علمی دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

## خلاصه مقاله:

فرایندهای اکسیداسیون پیشرفته، همواره منجر به تولید رادیکال‌های بسیار فعال هیدروکسیل می‌گردند که این رادیکال‌ها، پتانسیل بالایی برای اکسیداسیون ترکیبات آلی دارند. یکی از فرایندهای اکسیداسیون شیمیایی، فنتون است که در آن، یون آهن به عنوان کاتالیست در یک محیط اسیدی با اکسیدان وارد واکنش شده و تولید رادیکال هیدروکسیل می‌نماید. این واکنش از نوع واکنش‌های اکسایش-احیا می‌باشد به این ترتیب که یون فلزی، انتقال یک الکترون را می‌پذیرد. کارایی این روش تحت تأثیر عوامل مختلفی از جمله pH، دما، غلظت آهن، پراکسید هیدروژن و زمان واکنش است. در این مطالعه نمونه‌های سنتتیک از سورفکتانت آنیونیک ABS، و LAS که هر دو کاربرد وسیع خانگی و صنعتی دارند، تهیه گردید و تأثیر غلظتهای مختلف سولفات آهن و پراکسید هیدروژن در زمان‌های مختلف روی حذف و تصفیه پذیری آنها در محلول آبی مورد مطالعه قرار گرفت. آزمایش‌ها در سیستم بسته در دستگاه جار (200 دور در دقیقه) و با غلظت اولیه دترجنت آنیونیک 200 میلی‌گرم در لیتر با pH ثابت 3 و دمای آزمایشگاه در زمان‌های 20، 40، 60 و 80 دقیقه انجام شد. نتایج نشان داد افزایش در غلظت اکسیدان و کاتالیست، کارایی حذف را افزایش می‌دهد. در غلظت H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> برابر 750 میلی‌گرم در لیتر و یون فرو برابر 130 میلی‌گرم در لیتر بیش از 86 درصد از LAS و ABS در زمان 80 دقیقه حذف گردید. در همین شرایط طی فرایند اکسیداسیون، COD نمونه‌های ABS از 470 میلی‌گرم در لیتر به 187 میلی‌گرم در لیتر کاهش یافت. نسبت BOD<sub>5</sub>/COD در زمان 60 دقیقه در غلظت 600 میلی‌گرم در لیتر H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> و 130 میلی‌گرم در لیتر یون فرو، 0/225 بهبود یافت. اندازه‌گیری pH بعد از واکنش نشان می‌دهد که pH به علت تولید مواد حد واسط اسیدی از 3 به 2/6 کاهش می‌یابد که می‌تواند برای کنترل فرایند مورد بررسی قرار گیرد.

## کلمات کلیدی:

آلودگی، مواد شوینده، فرایند اکسیداسیون فنتون، رادیکال هیدروکسیل

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/293828>



