

عنوان مقاله:

مقایسه کارایی فرایندهای فنتون و ازن زنی با فنتوازن زنی در کاهش لجن مازاد

محل انتشار:

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران، دوره 25، شماره 132 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

محمدباقر میران زاده - Professor, Department of Environmental Health Engineering, Faculty of Health, Kashan University -
of Medical Sciences, Kashan, Iran

اشرف مظاهری تهرانی - Lecture, Department of Environmental Health Engineering, Faculty of Health, Kashan University -
of Medical Sciences, Kashan, Iran

زهرا توکلی - MSc in Environmental Health Engineering, Faculty of Health, Kashan University of Medical Sciences, -
Kashan, Iran

حمیدرضا گیلوسی - Assistant Professor, Department of Biostatistics and Public Health, Faculty of Health, Kashan -
University of Medical Sciences, Kashan, Iran

خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: در فرایند لجن فعال مقدار زیادی لجن تولید می شود که مدیریت و دفع آن به دلایل زیست محیطی، اقتصادی، اجتماعی و حقوقی به یکی از بزرگ ترین چالش ها تبدیل شده است. به همین دلیل انتخاب روش مناسب کاهش لجن می تواند در حل این مشکل بسیار موثر باشد. هدف از مطالعه حاضر بررسی کارایی سه فرآیند فنتون، ازن زنی و ترکیبی از فنتون و ازن زنی (فنتوازن زنی) بر کاهش لجن فعال مازاد است. مواد و روش ها: در این مطالعه راندمان کاهش جامدات خشک و حجم لجن بر نمونه لجن فعال مازاد تصفیه خانه فاضلاب، توسط سه فرآیند فنتون، ازن زنی و فنتوازن زنی و تاثیر فاکتورهای pH، زمان واکنش و دوز ازن مورد ارزیابی قرار گرفت. یافته ها: با توجه به نتایج، حداکثر راندمان کاهش جامدات خشک و حجم لجن در فرآیند ازن زنی با غلظت $0.114 \text{ gO}_3/\text{gTSS}$ به ترتیب $32/79$ و $67/87$ درصد به دست آمد. هم چنین تاثیر زمان واکنش بر کاهش حجم لجن در هر سه فرآیند و افزایش دوز ازن از 0.7 تا $0.114 \text{ gO}_3/\text{gTSS}$ بر راندمان کاهش جامدات خشک و حجم لجن در فرآیند ازن زنی و فنتوازن زنی معنی دار گردید ($p < 0.05$). استنتاج: کارایی فرآیند ازن زنی در کاهش لجن نسبت به دو فرآیند دیگر بالاتر بوده و ترکیب دو فرآیند فنتون و ازن زنی منجر به کاهش بیشتر لجن نمی شود.

کلمات کلیدی:

sludge, Fenton's reagent, ozone, hydroxyl radical, لجن فعال مازاد، فرآیند اکسیداسیون پیشرفته، فنتون، ازن زنی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1788998>



