

عنوان مقاله:

بررسی کارایی فرآیند الکتروکواگولاسیون با الکترود آهن در حذف اسیدهیومیک از محیط های آبی در حضور کیتوزان به عنوان کمک منعقد کننده

محل انتشار:

مجله بهداشت و توسعه، دوره 3، شماره 3 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

عبدالمطلب محمدی - استادیار، گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

قربان عسگری - استادیار، گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

احمد رجبی زاده - مربی، گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

علی پورمحمدی - کارشناس ارشد، مرکز تحقیقات توسعه اجتماعی و ارتقاء سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

خلاصه مقاله:

مقدمه: وجود مواد آلی طبیعی در منابع آبی مشکلات فراوانی در فرآیند تصفیه آب ایجاد می کند. پتانسیل بالقوه این ترکیبات به عنوان پیش ساز تشکیل تری هالومتان ها، لزوم حذف این ترکیبات از آب را بیش از پیش افزایش داده است. در مطالعه حاضر کیتوزان به عنوان کمک منعقد کننده کم هزینه و مؤثر در فرآیند الکتروکواگولاسیون به همراه الکترود آهن برای حذف ماده آلیاسید هیومیک از محیط های آبی مورد ارزیابی قرار گرفت. روش ها: در این مطالعه از یک راکتور ناپیوسته همراه چهار عدد الکترود آهن به ابعاد $200\text{mm} \times 20 \times 2$ به حجم 1 لیتر مجهز به دستگاه مولد جریان الکتریسیته استفاده شد. تأثیر پارامترهای ولتاژ، غلظ اولیه اسید هیومیک، غلظت کیتوزان و pH در فرآیند مورد بررسی قرار گرفت. از نرم افزار اکسل برای تجزیه و تحلیل نتایج حاصل از این بررسی ها استفاده شد. نتایج: نتایج مطالعه حاضر بیانگر آن اس که $\text{pH}=6$ ، ولتاژ 40 ولت و غلظت کیتوزان برابر 2mg/L شرایط بهینه فرآیندی باشد. همچنین در مقادیر بهینه کیتوزان به عنوان کمک منعقد کننده در فرآیند الکتروکواگولاسیون، در طی زمان واکنش 60 دقیقه، راندمان حذف اسید هیومیک 68 درصد حاصل شد. بحث و نتیجه گیری: براساس یافته های مطالعه حاضر فرآیند الکتروکواگولاسیون، فرآیندی مناسب در حذف اسید هیومیک می باشد. همچنین کیتوزان به عنوان کمک منعقد کننده های مناسب در فرآیند الکتروکواگولاسیون به همراه الکترود آهن عمل نموده و سبب افزایش کارایی فرآیند می گردد.

کلمات کلیدی:

الکتروکواگولاسیون، اسیدهیومیک، کمک منعقد کننده، کیتوزان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/515000>

