

عنوان مقاله:

حذف رنگ کریستال ویوله از پساب‌های سنتتیک با استفاده از فرایند الکتروکواگولاسیون حاوی الکترودهای استیل-پلاتین

محل انتشار:

مجله دانشکده علوم پزشکی نیشابور، دوره 8، شماره 1 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

هوشیار حسینی - kums

هیوا حسینی - kums

شهره حشمتی - kums

حدیث فتاحی - kums

رویا جلیلیان - kums

ابوالفضل نعیم آبادی - nums

سید امید رستگار - ku

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: فرایند الکتروکواگولاسیون در بین فرایندهای اکسیداسیون به دلیل ویژگی‌های منحصر به فرد نظیر طراحی ساده سیستم و وسعت عمل برای تصفیه انواع پساب‌های صنعتی به‌عنوان یکی از تأثیرگذارترین روش‌های تصفیه معرفی شده است. برای ارتقاء این فرایند محققان روش‌های مختلفی را پیشنهاد کرده اند. در این مطالعه فرایند الکتروکواگولاسیون با چیدمان الکترودی استیل اسفنجی-پلاتین و با هدف رنگ‌زدایی از پساب حاوی کریستال ویوله ارزیابی شد. روش کار: به منظور تهیه پساب رنگی از پودر خشک کریستال ویوله در آب مقطر استفاده شد. برای تعیین میزان محتوای رنگ از روش اسپکتروفوتومتری (600 نانومتر) استفاده گردید. آزمایش‌های الکتروکواگولاسیون در یک بشر 1000 میلی‌لیتری و به صورت ناپیوسته انجام پذیرفت. سینتیک شبه مرتبه اول و دوم برای مطالعات سینتیکی استفاده شد. آزمون سمیت نیز با استفاده از باکتریهای گروه کلیفرم به منظور اطمینان از کاهش سمیت کریستال ویوله صورت پذیرفت. یافته‌ها: نتایج نشان داد که فرایند مورد نظر در شرایط بهینه (pH 9، زمان 60 دقیقه، میزان جریان کاربردی 4/0 آمپر و غلظت رنگ 200 میلی گرم در لیتر)، پساب حاوی کریستال ویوله را با کارایی بالا (حدود % 63/99) از محیط آبی تصفیه نمود. آزمون سمیت میکروبی نیز نشان داد پساب تصفیه شده در این روش قابلیت استفاده مجدد یا تخلیه در محیط را داراست. نتیجه گیری: براساس نتایج به دست آمده فرایند الکتروکواگولاسیون با چیدمان الکترودی استیل اسفنجی-پلاتین به طور موثری می تواند در تصفیه پساب رنگی صنایع استفاده گردد.

کلمات کلیدی:

Crystal violet, electrocoagulation, stainless steel-platinum electrodes, toxicity test
کریستال ویوله، الکتروکواگولاسیون، الکترودهای استیل-پلاتین، تست سمیت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1157551>



