

چکیده فارسی

زمینه و هدف: آنتی‌بیوتیک‌ها یکی از مهمترین آلاینده‌های نوظهور در پساب‌های بیمارستانی و صنایع دارویی می‌باشند. این مطالعه با هدف بهینه‌سازی تصفیه پساب سنتتیک حاوی آنتی‌بیوتیک سفکسیم توسط ازناسیون کاتالیزوری در حضور پرسولفات فعال شده با کربن فعال مغناطیسی انجام شد.

روش پژوهش: در این مطالعه تأثیر پارامترهای بهره‌برداری pH (۵-۹)، زمان واکنش (۵-۶۰ دقیقه)، دوز کاتالیست (۰-۲/۵ گرم بر لیتر)، غلظت اولیه سفکسیم (۱۰-۲۰۰ میلی گرم بر لیتر) و غلظت پرسولفات (۰-۷۰ میلی مول) بر راندمان حذف با استفاده از مدل مرکب مرکزی مورد مطالعه قرار گرفت.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که تأثیر همه پارامترهای بهره‌برداری بر راندمان حذف سفکسیم معنی‌دار است. همچنین شرایط بهینه به دست آمده برای حذف سفکسیم در pH=۸، $57/5 \text{ mg/L}$ غلظت سفکسیم، $1/5 \text{ g/L}$ غلظت کاتالیزور، $46/25 \text{ min}$ زمان ماند و غلظت پرسولفات $1/75 \text{ mM}$ معادل ۹۷ درصد بدست آمد.

نتیجه‌گیری: نتایج حاصل از این مطالعه کارایی بالای فرآیند ازناسیون کاتالیزوری در حضور پرسولفات فعال شده با کربن فعال مغناطیسی در تجزیه آنتی‌بیوتیک سفکسیم را نشان داد و این فرایند می‌تواند در تصفیه این آلاینده در پساب‌های دارویی مورد استفاده قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: سفکسیم، ازناسیون کاتالیزوری، پرسولفات، کربن فعال مغناطیسی، طراحی مرکب مرکزی.