

عنوان مقاله:

تجزیه زیستی بنزن توسط باکتری استرپتومایسس و بررسی مدل سینتیکی منطبق بر آن

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی نفت، گاز و پتروشیمی (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

حمید فرضی - کارشناسی ارشد مهندسی شیمی - مهندسی طراحی فرایند، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر

علی بهادری - دکترای تخصصی شیمی فیزیک سینتیک دانشگاه جامع علمی کاربردی

خلاصه مقاله:

ورود آلاینده‌های نفتی و هیدروکربنهای آروماتیک مانند بنزن، تولوئن و زایلین به محیط زیست که از مهم‌ترین آلاینده‌های سمی و سرطانزا میباشند باعث تخریب و آثار سوء فراوان محیط زیست م یگردند. جهت پاکسازی این مواد از خاک و محیط زیست انواع روش‌های فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی وجود دارند. روش‌های بیولوژیکی به دلیل سادگی، اقتصادی بودن و تولید مواد با سمیت پایین نسبت به دیگر روشها ترجیح داده می‌شود. در این تحقیق، روش بیولوژیکی با استفاده از باکتری استرپتومایسس جدا شده از خاک آلوده به نفت جهت تجزیه بیولوژیکی بنزن مورد استفاده قرار گرفته است. بنزن با غلظت اولیه 50 mg/l بنزن در معرض 8×10^5 عدد باکتری استرپتومایسس در محیط کشت با دمای 28 و $PH=7.5$ به مدت زمان یازده روز قرار میگیرد، در صد تخریب بنزن در 24 ساعت اول پایین می‌باشد و با افزایش زمان قرارگیری بنزن در معرض باکتری استرپتومایسس، درصد تخریب افزایش می‌یابد. مدل سینتیکی منطبق بر سیستم تجزیه میکروارگانئسمی بنزن بررسی و با تطبیق داده‌های تجربی با مدل‌های سینتیکی درجه اول و دوم، مدل سینتیکی درجه اول با مقدار ثابت سرعت واکنش $K=0.149 \text{ day}^{-1}$ مناسبترین انتخاب گردید.

کلمات کلیدی:

مواد آروماتیک، بنزن، باکتری استرپتومایسس، تجزیه زیستی، مدل سینتیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/394020>

