

عنوان مقاله:

پاکسازی یک خاک رسی آلوده به ماده دی متیل فتالات با استفاده از روش الکتروکیتیک

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی عمران فردوسی، دوره 36، شماره 1 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

علی ریسی استبرق - گروه آبیاری و آبادانی، دانشکده مهندسی و فناوری، دانشگاه تهران، کرج، ایران.

حسام فتحعلی - گروه آبیاری و آبادانی، دانشکده مهندسی و فناوری، دانشگاه تهران، کرج، ایران

کرامت الله رضایی تیره شبانکاره - گروه صنایع غذایی، دانشکده مهندسی و فناوری، دانشگاه تهران، کرج، ایران

عبدالحسین هورفر - گروه آبیاری و آبادانی، دانشکده مهندسی و فناوری، دانشگاه تهران، کرج، ایران.

خلاصه مقاله:

در این کار تحقیقاتی پاکسازی یک خاک رسی آلوده به ماده آلاینده دی متیل فتالات از روش الکتروکیتیک مورد مطالعه قرار گرفت. ابتدا میزان حداکثر جذب این ماده به وسیله خاک مورد نظر تعیین گردید. پس از آن خاک آلوده با نسبت ۴/۰ g/mg تهیه و به دستگاه الکتروکیتیک انتقال یافت. برای افزایش راندمان پاکسازی از محلولهای NaOH و Tween^{۸۰} در مخزن آند استفاده گردید. علاوه بر آن یک آزمایش با آب مقطر به عنوان آزمایش مرجع هم انجام شد. مقادیر pH و EC مخازن آند و کاتد و حجم آب خروجی از خاک در طول آزمایش اندازه گیری گردید. نتایج نشان داد که در انتهای آزمایش pH در مخزن آند برابر با ۸/۴، ۲۷/۳ و ۶/۲ برای محلولهای NaOH و Tween^{۸۰} و آب مقطر می باشد و حجم مایع خروجی برای ۱۱۶۵ NaOH میلی لیتر بود که برای سایر محلولها ۲۰ درصد کمتر از آن بود. مقاومت خاک هم با افزایش فاصله از آند افزایش یافته و مقدار آن در اطراف کاتد ۱۴ کیلو پاسکال برای NaOH حاصل گردید که نسبت به محلولهای آب مقطر و Tween^{۸۰} به میزان ۵۰ و ۵۷ درصد بیشتر بود. نتایج پاکسازی نشان داد که درصد پاکسازی در کاتد کمتر از آند است. پاکسازی برای Tween^{۸۰} در اطراف آند و کاتد به ترتیب ۸۸/۵۳ و ۶۵/۱۶ درصد می باشد. لیکن برای محلول NaOH این مقادیر به ۸۲/۵۰ و ۲۶/۲۳ درصد می رسد. از طرفی برای آب مقطر انباشته شدن آلاینده به میزان ۸۵/۲۸ درصد در کاتد مشاهده می گردد. نتایج مشخص نمودند اثر پاکسازی NaOH بیشتر از سایر محلولها می باشد.

کلمات کلیدی:

الکتروکیتیک، خاک رسی، دی متیل فتالات، پاکسازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1662370>

