

عنوان مقاله:

اثر کنترل pH بر اصلاح الکتروسینتیک یک خاک ریز بافت آلوده به نفت خام

محل انتشار:

مجله تحقیقات آب و خاک ایران، دوره 49، شماره 3 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

محسن فرح بخش - پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران

هادی شیخ پوری - دانشجوی سابق کارشناسی ارشد

مهران کیانی راد - هیئت علمی سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران

خلاصه مقاله:

امروزه آلودگی خاکهای حاوی هیدروکربنهای نفتی از مهم‌ترین مشکلات زیست‌محیطی به شمار می‌رود. به منظور حذف این ترکیبات از خاک راهکارهای مختلف از جمله استفاده از فرایند الکتروسینتیک بکار می‌رود. نتیجه فرایند الکتروسینتیک در خاک حرکت آب، یون‌ها و ذرات باردار در اثر ایجاد اختلاف پتانسیل الکتریکی می‌باشد. در این پژوهش اثر کنترل pH در کاتولیت و آنولیت بر فرایند اصلاح الکتروسینتیک یک خاک رسی آلوده به هیدروکربنهای نفتی به طول ۳۰ سانتی‌متر، مورد ارزیابی قرار گرفت. بدین منظور دو آزمایش با شرایط بدون کنترل pH و با کنترل pH (در محدوده ۶ تا ۹) در الکترولیت آب مقطر انجام شد. غلظت اولیه هیدروکربنهای نفتی در خاک، پنج درصد در نظر گرفته شد. اندازه‌گیری مقدار و نوع هیدروکربنهای نفتی در خاک با استفاده از دستگاه GC/MS انجام شد. نتایج این بررسی نشان داد در هر دو آزمایش پس از ۳۰ روز با اعمال اختلاف پتانسیل یک Vcm-۱، بیشترین درصد خروج مربوط به نواحی مجاور آند و کمترین جابجایی در میانه ستون مشاهده گردید. میانگین حذف هیدروکربنهای نفتی از ستون آزمایش اول ۶۷/۱۶ درصد و در آزمایش دوم، ۵/۳۱ درصد مشاهده شد که بیانگر اهمیت نقش تنظیم pH در فرایندهای اصلاح الکتروسینتیک است. همچنین در آزمایش دوم، بطور میانگین ۲۶٪ از هیدروکربنهای پارافینی و ۳۷٪ از هیدروکربنهای آروماتیک نفتالینی از کل ستون خاک خارج شدند.

کلمات کلیدی:

الکتروسینتیک، کنترل pH، هیدروکربن های نفتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1665788>

