

عنوان مقاله:

ارزیابی کارایی فرایند الکتروشیمیایی در حذف کروم شش ظرفیتی از فاضلاب مصنوعی با استفاده از الکترودهای آهن و کربن

محل انتشار:

فصلنامه تحقیقات نظام سلامت، دوره 10، شماره 2 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

یعقوب حاجی زاده - Assistant Professor, Department of Environmental Health Engineering, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

محسن رضایی - MSc Student, Department of Environmental Health Engineering, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran (Corresponding Author)
Email: mohsen.rezaei@bk.ru

یوسف پورعشق - PhD Student, Department of Environmental Health Engineering, Hamedan University of Medical Sciences, Hamedan, Iran

مرضیه وحید دستجردی - Department of Environmental Health Engineering, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

یعقوب حاج زاده - Assistant Professor, Department of Environmental Health Engineering, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

خلاصه مقاله:

چکیده مقدمه: فلزات سنگین موجود در فاضلاب های صنعتی از جمله کروم (VI)، از آلاینده های اصلی برای محیط زیست به شمار می رود. این تحقیق با هدف ارزیابی کارایی فرایند الکتروشیمیایی با مقایسه عملکرد دو الکتروود آهن و کربن جهت حذف کروم (VI) از پساب مصنوعی انجام گرفت. روش ها: یک سلول از جنس پلکسی گلاس با حجم ۹۵/۱ لیتر حاوی دو نوع الکتروود آهن و گرافیت هادی جریان برق هر کدام با ابعاد ۱۰×۳×۱/۰ سانتی متر (ضخامت×عرض×ارتفاع) طراحی و ساخته شد و مورد استفاده قرار گرفت. آزمایش ها در شرایط مختلف pH، غلظت های ورودی کروم شش ظرفیتی، مقادیر مختلف الکترولیت و شدت متنوعی از جریان الکتریسیته، در زمان های ماند مشخص انجام گردید. سنجش کروم (VI) نمونه ها با استفاده از روش استاندارد دی فنیل هیدرازین انجام گرفت. یافته ها: راندمان حذف حداکثر با الکتروود آهن و کربن به ترتیب در محدوده ۸/۹۹٪ و ۳/۸۸٪ مشاهده گردید. کمترین میزان کروم Cr^{+3} خروجی برای الکتروود آهن و در حدود ۰/۵/۰ mg/l ثبت گردید. نتیجه گیری: نتایج حاصله نشان داد که در بهره برداری از یک سلول الکتروشیمیایی، راندمان حذف کروم شش ظرفیتی بوسیله الکتروود آهن در شرایط فرآیندی یکسان بیشتر از الکتروود کربن است. به طور کلی این روش علی رغم مصرف زیاد انرژی الکتریکی، راندمان قابل قبولی در حذف کروم شش ظرفیتی از پساب های دست ساز در مقیاس آزمایشگاهی دارد و می تواند یکی از روش های بالقوه در حذف فلزات سنگین در مقیاس صنعتی باشد. واژه های کلیدی: کروم شش ظرفیتی، پساب های صنعتی، تصفیه الکتروشیمیایی

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1730030>

