

## عنوان مقاله:

غربال گری عوامل موثر بر جذب زیستی اورانیم از محلول های آبی با استفاده از باکتری Pseudomonas Putida تثبیت شده در کیتوزان

## محل انتشار:

مجله علوم و فنون هسته ای، دوره 38، شماره 4 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

هژبر صحبت زاده لنبر - پژوهشکده ی مواد و سوخت هسته ای، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، سازمان انرژی اتمی ایران

علیرضا کشتکار - پژوهشکده ی مواد و سوخت هسته ای، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، سازمان انرژی اتمی ایران

جابر صفدری - پژوهشکده ی مواد و سوخت هسته ای، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، سازمان انرژی اتمی ایران

فائزه فاطمی اردستانی - پژوهشکده ی مواد و سوخت هسته ای، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، سازمان انرژی اتمی ایران

مرتضی قاسمی ترک آباد - پژوهشکده ی مواد و سوخت هسته ای، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، سازمان انرژی اتمی ایران

## خلاصه مقاله:

جداسازی فلزهای سنگین از پساب صنعتی، معضل زیست محیطی جدی به ویژه در کشورهای در حال توسعه است. از میان فناوری های آزمایشی متعدد، به نظر می رسد که جذب زیستی گزینه ی مناسبی باشد. جاذب های زیستی پایه میکروبی برای حذف فلزهای سنگین از محلول های آبی، موثر و کاربردی اند. در مطالعه ی حاضر، توانایی باکتری Pseudomonas putida تثبیت شده بر روی کیتوزان برای جذب زیستی اورانیم (VI) از محلول های آبی بررسی شد. غربال گری عوامل موثر بر فرایند جذب زیستی به کمک طراحی پلکت- برمن صورت گرفت. نتایج تجربی نشان داد که مقدار جاذب زیستی، غلظت اولیه اورانیم، اندازه ی ذرات جاذب زیستی، درصد وزنی باکتری در جاذب زیستی و pH، به ترتیب بیشترین تاثیر را بر میزان جذب دارند، در حالی که دما یک پارامتر غیرموثر تشخیص داده شد. بیشینه ی ظرفیت جذب زیستی عملی برای جاذب زیستی حاوی ۱۵% وزنی باکتری و معادل ۵۳۶.۰۸ mg/g به دست آمد. ایزوترم های جذب- زیستی با استفاده از مدل های لانگمویر، فرنلیچ و دابینین- رادوشکوچ تحلیل شد. برای جاذب زیستی، مدل لانگمویر ( $R^2=0.983$ ) بهترین برازش را با داده های تعادلی از خود نشان داد و بیشینه ظرفیت به دست آمده از این مدل برای این جاذب زیستی ۵۸۸.۲۳ و برای کیتوزان خالص ۴۵۴.۵۴ mg/g بود. در نتیجه، مطالعه ی حاضر نشان داد که جاذب زیستی تهیه شده می تواند موردی مناسب برای جذب زیستی اورانیم باشد.

## کلمات کلیدی:

جذب زیستی، اورانیم (VI)، باکتری، Pseudomonas Putida، کیتوزان

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1365276>

