

عنوان مقاله:

بررسی پتانسیل اکسایش- کاهش در فرایند فروشویی زیستی اورانیم از سنگ معدن کم عیار

محل انتشار:

مجله علوم و فنون هسته ای، دوره 34، شماره 1 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

عباس رشیدی - پژوهشکده ی چرخه ی سوخت، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، سازمان انرژی اتمی ایران، صندوق پستی: ۱۱۳۶۵-۹۴۶۵، تهران ایران

سیدجابر صفدری - پژوهشکده ی چرخه ی سوخت، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، سازمان انرژی اتمی ایران، صندوق پستی: ۱۱۳۶۵-۹۴۶۵، تهران ایران

رضا روستاآزاد - دانشکده ی مهندسی شیمی و نفت، دانشگاه صنعتی شریف، صندوق پستی: ۱۱۳۶۵-۹۴۶۵، تهران ایران

خلاصه مقاله:

پتانسیل اکسایش- کاهش در فرایند فروشویی زیستی اورانیم از سنگ معدن کم عیار به وسیله ی باکتری اسیدی تیوباسیلوس فرواکسیدان در شرایط مختلف به روش تجربی اندازه گیری شد. نتایج تجربی به دست آمده، با مدل پتانسیل ترکیبی به دست آمده از معادله ی باتلر- والمر برازش شدند. نتایج برازش نشان داد که این مدل برای پیش بینی پتانسیل اکسایش- کاهش محلول در فروشویی زیستی اورانیم از سنگ معدن آنومالی ۱ ساغند از دقت بسیار بالایی برخوردار بوده و درصد خطای نسبی حاصل از به کارگیری این مدل در فرآوری سنگ معدن استفاده شده، کمتر از ۴٪ است. مقادارهای میانگین ثابت های $km/k\alpha$ ، $kc/k\alpha$ و b (مربوط به نرخ های الکتروشیمیایی) در آزمایش های با چگالی پالپ ۵ و ۱۰٪ به ترتیب، برابر ۲۶۰، ۳۰۶۰۶ و ۰.۰۱ به دست آمد. مقایسه ی نتایج تجربی به دست آمده از رابطه ی نرنست برای دو حالت با ضریب های فعالیت برابر با و مخالف یک نشان داد که درصد خطای نسبی حاصل از به کارگیری رابطه ی نرنست برای حالت اول ($\gamma_i=1$) کمتر از ۴۵٪ و برای حالت دوم ($\gamma_i \neq 1$) کمتر از ۳۵٪ است.

کلمات کلیدی:

پتانسیل اکسایش- کاهش، فروشویی زیستی، اسیدی تیوباسیلوس فرواکسیدان، اورانیم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1365488>

