

بررسی آزمایشگاهی حذف یون آهن از محلول الکترووینینگ مس به روش تبادل یونی بستر ثابت

احد ایزدی^۱، علی محبی^{۲*}، نصرت ایزدی^۳

دانشگاه شهید باهنر کرمان، دانشکده فنی و مهندسی، بخش مهندسی شیمی
amohebbi2002@yahoo.com

چکیده

حضور یون آهن در محلول الکترووینینگ مس باعث کاهش شدید راندمان فرآیند استخراج می‌گردد. یکی از مهمترین روشهای حذف این یون، روش تبادل یون با استفاده از رزین می‌باشد. در این تحقیق با استفاده از رزین تبادل یون پیورولایت اس ۹۵۷ میزان حذف یون آهن از محلول الکترووینینگ مس به شکل بستر ثابت، مورد بررسی قرار گرفت. غلظتهای یونهای آهن و مس محلول الکترووینینگ ساخته شده مطابق غلظت یونهای مذکور در مجتمع مس سرچشمه بود. پارامترهای مهم در این تحقیق دبی ورودی به بستر و میزان رزین بود. آزمایش در دو مرحله انجام شد، در مرحله نخست مقادیر ۳، ۵ و ۷ گرم از رزین با دبی حجمی ۱۲ میلی لیتر بر دقیقه محلول الکترووینینگ مورد ارزیابی قرار گرفت و در مرحله بعد مقدار ۷ گرم از این رزین با دبی های حجمی ۶، ۱۲ و ۱۸ میلی لیتر بر دقیقه از همان محلول مورد ارزیابی قرار گرفت. در آخر یکی از مراحل آزمایش از لحاظ میزان حذف یون مس توسط رزین مورد ارزیابی قرار گرفت. این تحقیق برای اولین بار کاربرد رزین پیورولایت در حذف آهن از محلول الکترووینینگ را مورد بررسی قرار داده است. با توجه به نتایج بدست آمده رزین پیورولایت اس ۹۵۷ به خوبی توانایی حذف یون آهن از محلول الکترووینینگ مس را به صورت انتخابی دارد و افزایش میزان رزین و کاهش دبی حجمی ورودی به برج باعث افزایش راندمان جذب یون آهن توسط این رزین می‌گردد.

واژه های کلیدی: محلول الکترووینینگ، رزین تبادل یون، حذف آهن، پیورولایت اس ۹۵۷.

- ۱- دانشجوی کارشناسی ارشد بخش مهندسی شیمی دانشگاه باهنر کرمان
- ۲- استاد مهندسی شیمی بخش مهندسی شیمی دانشگاه شهید باهنر کرمان
- ۳- کارشناس پژوهشگاه صنعت نفت مرکز تحقیقات نانو