

## عنوان مقاله:

بررسی تأثیر ناخالصی آهن موجود در اسید سولفوریک مصرفی در مرحله احیای رزین بر کارایی فرایند تعویض یون واحدهای تولید آب بدون یون و اثرات زیست محیطی آن

## محل انتشار:

کنفرانس بین المللی یافته های نوین پژوهشی در شیمی و مهندسی شیمی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

## نویسندگان:

غلامعلی زال خانی - بندرامام منطقه ویژه اقتصادی پتروشیمی- سآیت ۲- مجتمع پتروشیمی فجر

مهدی جلالی - بندرامام منطقه اقتصادی پتروشیمی- سآیت ۲- شرکت پژوهش و فناوری

رضا جلیل زاده

## خلاصه مقاله:

در کار پژوهشی حاضر، پدیده تجمع یا فولینگ یون های آهن (III) بر روی رزین های تعویض یونی واحدهای تولید کننده آب بدون یون (DM) مورد مطالعه قرار گرفت. آزمایش های ضروری جهت ردیابی میزان آهن (III) جذب شده توسط رزین های تبادلگر یونی در یک سامانه کوچک (Set Up) آزمایشگاهی انجام گرفت. ابتدا مقداری رزین سدیم فرم با استفاده از اسید سولفوریک عاری از ناخالصی به فرم هیدروژنی ( $\text{SO}_3\text{H}$ ) تبدیل گردید. پس از آن عملیات تعویض یونی با عبور محلول آب نمک غلیظ از ستون حاوی رزین انجام شد. با اندازه گیری هدایت الکتریکی و ظرفیت رزین بعنوان دو پارامتر از کارایی فرایند تعویض یونی در طول فرایند اندازه گیری شد. پس از اشباع شدن رزین، عملیات های احیای رزین توسط محلول های سولفوریک اسید (1-5% WW) آلوده به غلظت های مختلف آهن (III) انجام شد. سپس مقدار آهن به تله افتاده توسط رزین از طریق آنالیز نمونه اسید خروجی از ستون با استفاده از تکنیک های طیف سنجی بدست آمده است. نتایج حاصل شده نشان داد که بهترین غلظت آهن (III) جهت جلوگیری از تجمع و فولینگ بر روی رزین و بلوکه کردن سایت های تعویض یونی آن غلظت 50ppm است. این سطح غلظتی آهن (III) در سولفوریک اسید (1-5% WW) استفاده شده در مرحله احیا مطابق با مشخصات اسید سولفوریک گزارش شده توسط شرکت های صاحب دانش فنی تولید رزین برای واحدهای تولید آب بدون املاح (DM) است. ارزشمندترین نتیجه این تحقیق این است که بهره بردار اطلاعات کمی مناسبی در ارتباط با کارایی رزین و میزان آلوده شدن آن بوسیله ی عامل بلوکه کننده آهن (III) در دست دارد.

## کلمات کلیدی:

رزین تعویض یون، تبادل گر یونی، یون آهن (III)، فولینگ یا عامل بلوک کننده آهن، اسید سولفوریک، ظرفیت رزین، تولید آب بدون املاح (DM)، غلظت آهن

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/412809>

