

## عنوان مقاله:

مطالعه آزمایشگاهی تاثیر میدان مغناطیسی بر کشش سطحی محلول های اسیدی و نفت خام

## محل انتشار:

نخستین همایش مهندسی فرآیند در صنایع نفت، گاز، پتروشیمی و انرژی (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

مریم چنگیزی - دانشگاه شهید باهنر کرمان، دانشکده فنی و مهندسی، بخش مهندسی شیمی

علی محبی - استاد مهندسی شیمی، دانشگاه شهید باهنر کرمان

شهرام دانش پژوه - کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، مجتمع مس سرچشمه

حسین روح الامینی نژاد - استادیار فیزیک، دانشگاه شهید باهنر کرمان

## خلاصه مقاله:

میدان مغناطیسی از جمله حوزه هایی است که در دهه های اخیر توجه بسیاری از محققین را به خود جلب کرده و مطالعات فراوانی بر روی این موضوع در رشته های مختلف صورت گرفته است. با توجه به اهمیت نفت خام در کشور و صنایع پتروشیمی و کاربرد گسترده محلول های اسیدی در صنایع گوناگون و همچنین عدم وجود سابقه تحقیقات کافی در این زمینه و نوپایی آن، این پژوهش صورت عملی به خود گرفت. به منظور یافتن تاثیر میدان مغناطیسی، طراحی آزمایش به صورت فاکتوریل کامل صورت گرفت. پارامترهای نوع اسید، غلظت اسید، دما و میدان مغناطیسی در سطوح مختلف بررسی شد. در این پژوهش از میدان مغناطیسی تولید شده توسط آهنربایی با شدت حدود  $5/3$  -  $5/2$  میلی تسلا استفاده شد. آزمایشات نشان داد که میدان مغناطیسی تاثیر قابل ملاحظه ای بر کشش سطحی این مواد داشته و با توجه به نوع ماده، غلظت و دمای آن، این پارامتر را تغییر می دهد. میدان مغناطیسی سبب کاهش کشش سطحی اسید سولفوریک با افزایش غلظت (وقتی که غلظت از 5 گرم بر لیتر به 50 گرم بر لیتر افزایش می یابد) در دمای ثابت 25 درجه سانتی گراد می شود در حالی که کشش سطحی اسید نیتریک در همین شرایط افزایش می یابد ولی، افزایش دما تاثیر قابل ملاحظه ای بر روی کشش سطحی اسید سولفوریک در حضور و عدم حضور میدان مغناطیسی ندارد. میدان مغناطیسی سبب کاهش قابل ملاحظه کشش سطحی اسید نیتریک در غلظت های 5 و 50 گرم بر لیتر می شود، در حالی که کشش سطحی اسید سولفوریک در غلظت 50 گرم بر لیتر کاهش بیشتری را از خود نشان می دهد. همچنین اعمال میدان مغناطیسی سبب کاهش کشش سطحی نفت خام بر حسب زمان می شود. مقدار مینیمم کشش سطحی بعد از دو ساعت از شروع فرآیند اتفاق می افتد و بعد از آن کشش سطحی مجدداً افزایش می یابد. بعنوان نتیجه گیری کلی می توان بیان کرد که با کاهش کشش سطحی می توان سبب انحلال بیشتر مواد معدنی در محلولهای اسیدی شد که منجر به افزایش استخراج آنها می شود.

## کلمات کلیدی:

میدان مغناطیسی، کشش سطحی، محلول های اسیدی، نفت خام، اسید سولفوریک، اسید کلریدریک، اسید نیتریک

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/200007>



