

عنوان مقاله:

ترمودینامیک جذب ترپلیمر اکریلیکی پایه آبی و سازگار با محیط زیست جهت بازدارندگی خوردگی فولاد ساده کربنی در محیط اسیدی

محل انتشار:

چهاردهمین کنگره ملی خوردگی (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

مجتبی وکیلی ازغندی - دانشگاه حکیم سبزواری، دانشکده فنی مهندسی، گروه مواد و پلیمر (دانشجوی دکترای مهندسی مواد)، سبزوار

علی داودی - دانشگاه حکیم سبزواری، دانشکده فنی مهندسی، گروه مواد و پلیمر (دانشیار)، سبزوار

غلامعلی فرزی - دانشگاه حکیم سبزواری، دانشکده فنی مهندسی، گروه مواد و پلیمر (دانشیار)، سبزوار

خلاصه مقاله:

در این مقاله رفتار بازدارندگی ترپلیمر اکریلیکی پایه آبی و سازگار با محیط زیست متیل متاکریلات، بوتیل اکریلات، اکریلیک اسید بر روی خوردگی فولاد ساده کربنی در محلول 1 مولار اسید کلریدریک با تکنیک های الکتروشیمیایی پلاریزاسیون با پتانسیل متغیر مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج بدست آمده نشان داده اند که بیشترین بازده بازدارندگی در غلظت بهینه ترپلیمر 0/8 mmol/l به 95% رسید و این بازدارنده هر دو واکنش آندی و بیشتر کاتدی را تحت تأثیر قرار می دهد. از بررسی اثر دما بر رفتار بازدارندگی خوردگی مشخص شد که ضمن افزایش سرعت خوردگی با افزایش دما در حضور و عدم حضور بازدارنده، افزایش دما اثر چندانی بر بازده بازدارندگی این ترپلیمر بر خوردگی فولاد ساده کربنی در محلول 1 مولار اسید کلریدریک ندارد. کلیه محاسبات ترمودینامیکی شامل انرژی آزاد و گرمای جذب و انرژی اکتیواسیون نوع جذب را شیمیایی معرفی می کنند، از طرفی محاسبات آنتروپی نیز نشان دادند که مولکول های آب روی سطح جای خود را به مولکول های بازدارنده داده و بدین طریق مقاومت به خوردگی سطح را افزایش می دهند. همچنین محاسبات جذب دما نشان دادند که جذب این بازدارنده از قواعد لانگمایر پیروی می کند.

کلمات کلیدی:

تست الکتروشیمیایی، ترمودینامیک جذب، بازدارنده خوردگی، فولاد ساده کربنی، محلول اسیدی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/227585>

