

عنوان مقاله:

بررسی اثر بازدارندگی عصاره برگ استبرق در ممانعت از خوردگی فولاد ساده کربنی در محیط خنثی 3/5% NaCl

محل انتشار:

دومین همایش بین المللی و هفتمین همایش مشترک انجمن مهندسی متالورژی ایران و انجمن علمی ریخته‌گری ایران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مهدی باغبان گل اباد - دانشجوی کارشناسی ارشد،

علیرضا عباسی - استادیار دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

مهدی یاری - استادیار دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

خلاصه مقاله:

در این پژوهش عملکرد بازدارندگی عصاره اتانولی برگ استبرق بعنوان یک بازدارنده سبز بمنظور کنترل خوردگی فولاد ساده کربنی در محلول خنثی 3/5% NaCl مورد ارزیابی قرار گرفت. بدین منظور آزمون های پلاریزاسیون، طیف سنجی امپدانس الکتروشیمیایی (EIS) میکروسکوپی الکترونی روبشی (SEM) طیف سنجی پراش انرژی پرتو ایکس (EDX) طیف سنجیتبدیل فوریه مادون قرمز (FTIR) و طیف سنجی ماورای بنفش - مرئی UV-Visible در غلظتهای مختلف 300 تا 2500 میلی گرم بر لیتر عصاره برگ استبرق مورد استفاده قرار گرفتند. نتایج نشان داد که راندمان بازدارندگی با افزایش غلظت بازدارنده افزایش یافت بطوریکه ماکزیم مقدار بازدارندگی به میزان 95/8% در غلظت 2500 میلی گرم بر لیتر بوده است. نتایج آزمون پلاریزاسیون مشخص کرد که عصاره برگ استبرق بعنوان یک بازدارنده نوع مختلط عمل می کند. مطالعات طیف سنجی امپدانس و میکروسکوپی سطح، تشکیل فیلم محافظ بر روی سطح فولاد را آشکار ساختند و این در حالی است که آنالیزهای EDX و FTIR و UV-Visible تشکیل کمپلکس میان آهن و اجزای فعال عصاره برگ استبرق را در سطح فولاد تأیید می نمایند. جذب این بازدارنده بر روی سطح فولاد ساده کربنی از مدل ایزوترم لانگمیر پیروی می کند و مکانیزم عملکرد آن بر مبنای جذب فیزیکی بر روی سطح می باشد.

کلمات کلیدی:

بازدارنده خوردگی سبز، عصاره گیاه استبرق، فولاد ساده کربنی، محیط 3/5% NaCl/طیف سنجی امپدانس الکتروشیمیایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/224132>

