

عنوان مقاله:

بررسی عملکرد بازدارندگی خوردگی عصاره گیاه نعناع و مقایسه آن با بازدارنده میتره صنعتی (Mitreh MSA۱۱۱۰)

محل انتشار:

یازدهمین کنفرانس بین المللی مهندسی مواد و متالورژی (iMat۲۰۲۲) (سال: ۱۴۰۱)

تعداد صفحات اصل مقاله: ۱۴

نویسندگان:

صدیقه نظری - دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی مواد، گرایش خوردگی و حفاظت مواد، دانشکده مهندسی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

محمدجعفر هادیان فرد - استاد، دانشکده مهندسی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

محمد جلالی - دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی مواد، گرایش خوردگی و حفاظت مواد، دانشکده مهندسی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

خلاصه مقاله:

با توجه به مشکلات ناشی از پدیده خوردگی، استفاده از بازدارنده های خوردگی جایگاه ویژه ای در بین روش هایکنترل خوردگی دارا است. امروزه با توجه به سمی و گران بودن برخی بازدارنده های شیمیایی، استفاده از بازدارنده های سبز ترویج یافته است. در این پژوهش اثر بازدارندگی عصاره گیاه نعناع و بازدارنده میتره صنعتی (Mitreh MSA ۱۱۱۰) بر خوردگی فولاد St۳۷ در محلول آب نمک ۳/۵ درصد مورد بررسی و مقایسه قرار گرفت. نتایج حاصل از آزمون های پلاریزاسیون پتانسیودینامیک نشان داد که با افزایش غلظت عصاره گیاه نعناع و بازدارنده میتره صنعتی در پی کاهش دانسیته جریان خوردگی، نرخ خوردگی کاهش می یابد. هم چنین بر اساس نتایج آزمون طیف سنجی امپدانس الکتروشیمیایی، با افزایش غلظت بازدارنده های عصاره نعناع و میتره صنعتی مقدار مقاومت انتقال بار افزایش یافت که این بیانگر مطابقت نتایج آزمون پلاریزاسیون پتانسیودینامیک و طیف-سنجی امپدانس الکتروشیمیایی است. بنابراین بر اساس نتایج بدست آمده از آزمون های الکتروشیمیایی، عصاره نعناع به عنوان یک بازدارنده سبز می تواند همانند میتره صنعتی عملکرد قابل قبولی در جهت کاهش نرخ خورد گیداشته باشد. گفتنی است که بیشترین بازده بازدارندگی در عصاره گیاه نعناع در غلظت ۴۰۰ppm و در بازدارنده صنعتی در غلظت ۲۰ppm مشاهده شد.

کلمات کلیدی:

بازدارنده، خوردگی، عصاره نعناع، میتره، فولاد St۳۷، محلول آب نمک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1622091>

