

کاهش خوردگی فولاد در محیط اسید کلریدریک با کمک عصاره گیاه دارویی

منصور بزرگ^{۱*}، مصطفی امیرجان^۲

چکیده

در این مقاله اثر بازدارندگی عصاره گل ساعتی (*Passiflora caerulea*) روی خوردگی فولاد در محیط خورنده ۱ مولار هیدروکلریک اسید به کمک آزمون‌های پلاریزاسیون و طیف‌سنجی امپدانس الکتروشیمیایی بررسی شده است. آزمون‌های امپدانس الکتروشیمیایی نشان دادند که با افزایش غلظت بازدارنده مقاومت انتقال بار از $320 \Omega \text{cm}^2$ به $2579 \Omega \text{cm}^2$ افزایش و ظرفیت لایه دوگانه نیز کاهش می‌یابد. مطالعات پلاریزاسیون نیز بیانگر اثر بخشی این عصاره به صورت بازدارنده مختلط بوده و بیش‌ترین درصد بازدارندگی برای عصاره با غلظت ۰/۵ گرم بر لیتر ۸۷٪ بدست آمد. فعالیت بازدارندگی عصاره نشان داد که جذب سطحی آن از همدمای جذب لانگمیر تبعیت داشته و مقدار انرژی آزاد گیبس معادل $-28/2 \text{ kJ/mol}$ و جذب فیزیکی شیمیایی این عصاره را نشان می‌دهد.

کلمات کلیدی: بازدارنده خوردگی، عصاره گل ساعتی، امپدانس الکتروشیمیایی، ایزوترم لانگمیر

۱- استادیار دانشکده مهندسی متالورژی و مواد، دانشگاه صنعتی شاهرود، Bozorg.mansoor@gmail.com

۲- استادیار، گروه پژوهشی متالورژی، پژوهشگاه نیرو، تهران.