



## تفاصيل البحث:

عنوان البحث

: تأثير بعض المركبات العضوية على تثبيط التآكل الحمضي للصلب

*Effect of some organic compounds on the inhibition of the acid corrosion of steel*

الوصف

: تمت دراسة تأثير المركبين 2-2، mercaptobenzimidazole ( inh.(I) )، mercapto-5-methylbenzimidazole ( inh.(II) ) على تآكل الصلب في 1 مولار من محاليل حمض الكبريتيك وذلك بالنسبة لتركيز المثبط ودرجة الحرارة باستخدام تقنيات مراقبة عديدة. أظهرت النتائج أن هذه المركبات مثبطات جيدة. كل المنحنيات التي تم الحصول عليها عن طريق المقاومة باستخدام التيار المتردد (AC impedance) أخذت الشكل المميز لشبه الدائرة والذي يدل على أن تآكل الصلب محكوم بعملية انتقال الشحنة. كما دلت النتائج أيضا أن وجود أي من المثبتين في المحلول لا يغير من الشكل المميز لشبه الدائرة والذي يدل على أن طريقة ذوبان الصلب لا تتغير بوجود هذه المثبطات. وبصورة عامة تزداد كفاءة كلا المثبتين بزيادة تركيزهما عند كل درجات الحرارة المستخدمة. ومن ناحية أخرى، كانت كفاءة المثبتين ثابتة تقريبا بزيادة درجة الحرارة عند التركيزات 10×5-4مولار، 10×1-10×5-1مولار، 10×5-10×5-1مولار. وجد أن ادمصاص كلا المثبتين كان يتبع منحنيات ادمصاص Langmuir و Flory-Huggins ونموذج الحركة - والديناميكية الحرارية. تم حساب قيم ثابت الارتباط 'K' لكلا المثبتين. قيمة 'K' كانت تزداد بزيادة درجة الحرارة في الحالتين مما يدل على قوة ارتباط المثبط بالفلز وبالتالي الحصول على كفاءة عالية عند درجات الحرارة المرتفعة. طاقة التنشيط لعملية التآكل كانت تقل بزيادة تركيز أي من المثبتين. تم حساب الدوال الديناميكية الحرارية النشطة و عليه فإن عملية ادمصاص أي من المثبتين على سطح الصلب قد تكون ذات طبيعة كيميائية. أظهرت حسابات نقص الكتلة أن كفاءة كل من المثبتين وصلت إلى أعلى قيمها مع زيادة تركيز المثبط و درجة الحرارة. حسابات الجهد الحركي باستخدام التيار المستمر أظهرت أن أي من المثبتين لا يغير ميكانيكية السلوك المصعدي للصلب، وكلاهما يسلك سلوك النوع المختلط من المثبطات. النتائج التي تم الحصول عليها من طريقتي نقص الكتلة و الجهد الحركي أوضحت نفس السلوك الذي تم الحصول عليه بطريقة المعاوقة.

نوع البحث

: رسالة ماجستير

سنة البحث

: 2007

الناشر

: جامعة الملك عبد العزيز

المشرف

: د. فوزية محمد النويصر ، د. فاطمة محمد محجوب

تاريخ الاضافة على الموقع

: Monday, June 09, 2008

## الباحثون:

اسم الباحث (عربي)

أمل بنت مساعد نايف السديري

اسم الباحث (انجليزي)

باحث

نوع الباحث

المرتبة العلمية

البريد الالكتروني

الصفحة الرئيسية

عمادة الكلية

وكالات الكلية

إدارة الكلية

الشؤون التعليمية

الأقسام العلمية

المعامل

مجلة كلية العلوم

الخدمات

الأنظمة الإلكترونية (ODUS)

اتصل بالكلية

دليل المنسولين

الملفات

الأبحاث

المواد

مواقع مفصلة

عدد زيارات هذه الصفحة: 11

SHARE