INHIBITION OF COPPER CORROSION IN AQUEOUS MEDIA

SAMAR MOHAMED OMAR HASSAN SYAM

إستهدف البحث دراسة تثبيط تآكل النحاس فى محلول 1 جزيئى من حامض الهيدروكلوريك باستخدام بعض المواد التى تم استخلاصها من زيت رجيع الأرز والبعض الذى تم تحضيره بالتفاعل مع بعض الأميناتوقد اشتملت الدراسة على ثلاثة أبواب رئيسية:الباب الأول:يتضمن مقدمة عامة عن عملية التآكل وأنواعه وطرق تثبيطه وسرد للأبحاث المنشورة عن تآكل النحاس فى المحاليل المائية.الباب الثانى:يتضمن التحليل الكيميائى للنحاس المستخدم فى الدراسة وطرق تحضير المحاليل وكيفية إستخلاص وتحضير المركبات المستخدمة وتركيبها الكيميائى ووصف طرق القياسات المستخدمة لتعيين معدل التآكل والتى تشتمل على طريقة الفقد فى الوزن وطريقة الاستقطاب البوتنشوديناميكى ووصف للاجهزة المستخدمة.الباب الثالث:يتضمن النتائج العلمية التى تم الحصول عليها مع مناقشتها وقد تم وضع النتائج فى صورة جداول ومنحنيات وقد تم تقسيم الباب الى جزئين رئيسيين:1- طريقة الفقد فى الوزنتم فيها دراسة تأكل النحاس فى محلول 1 جزيئى من حامض الهيدروكلوريك وتثبيطه باستخدام بعض المركبات المستخلصة من زيت رجيع الأرز وبعض الأميدات التى تم تحضيرها منه ايضا عند درجة حرارة 25 °م. ووجد من النتائج ان هناك تقليل فى معدل التأكل بصفة عامة مع زيادة تركيز المواد المثبطة وبتطبيق معادلة كفاءة التثبيط تم ترتيب المثبطات على حسب كفائتها للتثبيط كالأتىamide < IV Amide,acid fatty < oil dewaxed < Wax فى النحاس تآكل دراسة فيها تم -البوتنشوديناميكى الإستقطاب طريقة -2I amide III > amide II > محلول 1 جزيئى من حامض الهيدروكلوريك وتثبيطه باستخدام بعض المركبات المستخلصة من زيت رجع الأرز وبعض الأميدات التى تم تحضيرها منه ايضا عند درجة حرارة 25 °م.وقد أوضحت النتائج أن المركبات المستخدمة تعمل كمثبطات للتآكل من النوع المزدوج, حيت يؤدى وجودها إلى تثبيط كل من التفاعل الكاثودى والأنودى, وقد اوضحت النتائج أن امتزاز هذه المركبات على سطح النحاس يتبع لانجمير ايزوثرم (منحنى تساوى طاقة الإمتزاز) ,وبتطبيق معادلة كفاءة التثبيط تم ترتيب المثبطات على حسب كفائتها للتثبيط كالأتي:amide < II amide < III amide < IV Amide,acid fatty < oil dewaxed < Wax تأثير دراسة أيضا تم -.الوزن فى الفقد طريقة من عليه الحصول تم ما مع متفقة النتائج هذه ان ووجد.I درجات الحرارة المختلفة على عملية تثبيط تآكل النحاس فى محلول 1 جزيئى من حامض الهيدروكلوريك فى وجود وفى عدم وجود المركبات المستخدمة , وقد أظهرت النتائج التى تم الحصول عليها ان معدل التثبيط يعتمد على تركيز المثبط ونوعه. وتبين من النتائج ان نوع الإمتزاز هو امتزاز كيميائى فى كل المواد المثبطة للتآكل. وقد تم حساب طاقة التنشيط وبعض الدوال الثرموديناميكية فى وجود وعدم وجود المثبطات عند تركيزات محددة, ووجد ان ترتيب فاعلية المثبطات المستخدمة :Wax < oil dewaxed < fatty acid,Amide IV > amide III > amide II > amide I.