عدد زيارات هذه الصفحة:4
SHARE

تفاصيل البحث:

عنوان البحث : *تقدير الطلب على بنزين السيارات في المملكة العربية السعودية.*

الوصف :

يتعلق هذا المشروع بدارسة الخواص التثبيطية للمكلبيات على تآكل الفلزات النشطة (الألمنيوم والزنك والنحاس) ، وذلك باستعمال الأحماض المعدنية (الهيدروكلوريك والكبريتيك والنتريك) وهيدروكسيدات الفلزات القلوية . ويوف نختبر الخواص التثبيطية للمكلبيات التي تحتوي على ذرات (أكسجين ونيتروجين وكبريت) المانحة للإلكترونيات كل على حده ، أو مختلطة في نفس المركب في المحاليل المذكورة بالطرق الكيميائية (انخفاض الوزن والقياسات الغازية) والكهروكيميائية (الاستقطاب الديناميكي الجهدي) . ثم إيجاد علاقة بين هذه النتائج والتركيب الجزيئي لكل من المكلبيات المستعملة . ولقد أوضحت الدراسات الحديثة في معاملنا أن العلاقة بين كفاءة التثبيط وتركيز المثبط في المحلول تأخذ شكل منحنى الادمصاص . ومن هذا يتضح أهمية تدقيق النظر في طبيعة عملية الادمصاص والحصول على علاقة كمية بين السطح المغطى ، وتركيز التثبط من ناحية ، وكفاءة التثبيط من ناحية أخرى . وهذا يعطي الهيكل اللازم لشرح العلاقة بين درجة وقوة الادمصاص وكينيتكية التثبيط السطحي . وسوف نحاول أن نطابق النتائج مع منحنيات الادمصاص والحصول على قيم لمعامل الادمصاص (ثابت الاتزان للادمصاص) ، وقيم الفرق في الطاقة الحرة والأنثالبي والنتروبي لعملية الادمصاص . وبلا إضافة فإن معاملات التنشيط المختلفة لعملية التآكل في وجود المثبط وعدم وجوده سوف يتم الحصول عليها . في هذا المشروع تم استنباط نموذج للحركة ـ والديناميكا الحرارية لعمليات تثبيط التآكل . ويعتمد هذا النموذج على حساب عدد مراكز النشاط (1/Y) ، ثابت الترابط بين جزئ المثبط وسطح الفلز ((k)) ، وكذلك ثابت الالتصاق ((-k)) الذي يمثل تكوين طبقات متعددة من جزيئات المثبط على سطح الفلز وقوة الترابط بينها . ولقد تمت دراسة خواص التثبيط للمتراكبات : (أ) – 4,8,11 , 1 Me6(14) (tetraazacyclotetradeca -4,11 –diene (Me6(14),11 –dieneN4 (ب) (tetraazacylotetradecane (cyclam – 11 , 8 , 4 , 1 (ج) 1 , 3 , 8. 2,3,2-tet-10) tetraazaundecane) على تآكل الصلب في محلول حمض كبريتيك تركيزه واحد مول في اللتر ، وذلك عند أربعة درجات حرارة مختلفة ، وهي 25 ، 35 ، 45 ، 55 °م وتم حساب معاملات الطاقة الديناميكية الحراية لعملية التثبيط . أما معاملات النشاط لعملية التثبيط هذه ، فلقد تم تعيينها باستخدام قيم ثوابت المعدل لعملية التآكل عند درجات الحرارة الأربعة ، وذلك في وجود تركيزين ثابتين من كل مثبط . لقد أظهرت جميع النتائج تحقيقاً لنموذج الحركية ـ والديناميكا الحرارية المستنبط. وبالإضافة إلى ذلك تم عمل مقارنة بين مدى تحقيق النتائج لهذا النموذج المستنبط والنماذج المعروفة سابقاً ، والتي يطلق عليها منحنيات الإدمصاص . ولهذا الغرض تم اختيار نوعين من منحيات الادمصاص ، وهما منحنى الادمصاص المشهور باسم Frumkin ، والآخر المشهور باسم Langmuir بإدخال معامل ((a)) ويمثل التجاذب المتبادل بين جزيئات المثبط على سطح الفلز ، أما النموذج الثاني فإنه يعالج ذلك الانحراف بإدخال معامل ((x)) وهو عبارة عن النسبة بين حجم جزئ المثبط وحجم جزء الماء المدمص على سطح الفلز . ولقد أظهرت النتائج تطابقاً جيداً بين نموذج Flory-Huggins ونموذج الحركية – والديناميكا الحرارية . أما بالنسبة لنموذج Frumkin فلقد أعطى تطابقاً فقط في حالة معينة ، وهي عندما تقترب قيمة كل من المعاملين ((x/1)) , ((Y)) من أو تساوي واحد صحيح . ولقد تمت دراسة ومناقشة نقاط الضعف والقوة لهذه النماذج . كما أظهرت النتائج التدرج في كفاءة المثبطات الثلاثة على النحو التالي III<II<I . كلا المركبين الأول والثاني يعطيان كفاءة أكبر من المركب الثالث ، وذلك لتميزهم بالتركيب الحلقي الذي يسبب زيادة قوة التصاق جزئ المثبط بسطح الفلز . أما زيادة كفاءة المركب الأول على المركب الثاني فلتميزه بودود روابط من النوع ((TT)) داخل الحلقة .