ملخص

الهدف من هذا العمل هو التحقيق في تثبيط تآكل الفولاذ والالمنيوم في محلول حمض الهيدروكلوريك واحد مولاري بواسطة المستخلصات المائية والإيثانولية لبذور حبة البركة. قشر فاكهة الرمان و اوراق نبات العطر. باستخدام التقنيات الكهروكيميائية، التحليل الكروماتوغرافي عالي الاداء، التحليل الطيفي للأشعة تحت الحمراءوالمسح المجهري الإلكتروني.

أظهرت نتائج الدراسة أن كفاءة التثبيط تزداد بزيادة تركيز المستخلص وتنخفض مع ارتفاع درجة الحرارة.

سمحت لنا دراسة تأثير درجة الحرارة بفهم آلية عمل هذه المثبطات على تآكل الفولاذ والألمنيوم. وجدنا أن الجزيبات النشطة الموجودة في المستخلصات المدروسة تتثبت على سطح المعدن عن طريق تكوين روابط فيزيائية و تخضع الى متساوي درجة الحرارة للانغميور .

تصنف هذه المستخلصات كمثبطات من النوع المختلط ، ويغلب عليها الطابع الكاثودي في حالة الالمنيوم في وجود المستخلصين المائي والايثانولي لبذور حبة البركة.

أظهرت بذور حبة البركة أفضل كفاءة تثبيط (96.7٪) مع 4 غ / لتر من المستخلص الإيثانولي على الفولاذ ، بينما يوفر قشر فاكهة الرمان كفاءة مثلى (78.9٪) مع الألومنيوم بوجود 7 غ / لتر من المستخلص الإيثانولي. . تعتبر أوراق نبات العطر أكثر كفاءة مع الألمنيوم وتعطي نسبة تثبيط تقدر ب 88.6 ٪ في وجود 1 غ / لتر من المستخلص الإيثانولي و 5 غ / لتر من المستخلص المائي.

الكلمات المفتاحية: تآكل ، تثبيط ، حمض ، فولاذ ، ألومنيوم ، مستخلصات نباتية ، حبة البركة ، فاكهة الرمان ، نبات العطر.