الخلاصة

تضمن العمل الحالي دراسة السلوك ألتآكلي للنحاس و سبيكة الالمنيوم 6063 والحديد منخفض الكاربون في حامض الكبريتيك(1M) و هيدروكسيد الصوديوم (1M) وكلوريد الصوديوم (1M) في درجات حرارة تراوحت (303_333) كلفن ، حيث تم قياس معدل سرعة التآكل في الأوساط الثلاثة بطريقتين طريقة الفقدان بالوزن والطريقة الكهروكيميائية إذ دلت النتائج أن مقدار الفقدان بالوزن يزداد بزيادة الفترة الزمنية لغمر النماذج في الوسط الآكل و بزيادة درجة حرارة ، وفي كلا الحالتين سوف يؤثر ذلك على معدل سرعة التآكل الحاصل على سطح المعادن . وقد لوحظ أن أعلى قيمة لمقدار الفقدان بالوزن وسرعة التآكل تم الحصول عليها في الوسط ألحامضي. وهذا يثبت أن الأوساط الحامضية أكثر الأوساط قساوة على سطح المعادن مقارنة مع الأوساط الأخرى المستخدمة و تحت نفس الظـروف.

كذلك تضمنت الدراسة استخدام مستخلصات نبات الحنظل(المستخلص الكحولي 100% المستخلص الكحولي 50% ،المستخلص المائي البارد والمستخلص المائي الحار) كمثبطات لتآكل المعادن في الأوساط الثلاثة و بتراكيز مختلفة (0.075، 0.050، 0.025)غم/لتر وعند درجـات حراريـة مختلفـــة (303، 333،323)كلفن.

وقد وجد ان هذه المستخلصات تثبط تآكل المعادن بدرجات مختلفة وحسب الترتيب الاتي (المستخلص الكحولي 100%> المستخلص الكحولي 50%> المستخلص المائي الحار> المستخلص المائي البارد). وتم تقييم كفاءة التثبيط لهذه المستخلصات باستخدام طريقة الفقدان بالوزن والطريقة الكهروكيميائية

وقد تضمنت نتائج الطريقة الأولى أن كفاءة التثبيط تزداد مع زيادة تركيز المثبط وفترة الغمر ولكنها تنخفض مع زيادة درجات الحرارة.و لوحظ أن أفضل كفاءة للتثبيط هي في تركيز (0.075 غرام / لتر) من المثبطات وخلال 24 ساعة

علاوة على ذلك، ترجع فعالية تثبيط التآكل لهذه المستخلصات الى وجود بعض المركبات العضوية في تكوينها، مثل السابونين، والقلويدات والفلافونيدات.وان الفرق في كفاءة التثبيط لهذه المستخلصات الاربعة يعود الى الاختلاف في تلك المحتويات النباتية الكيميائية.