الخلاصة

تم استعمال عدد غير محدود من المثبطات العضوية و اللاعضوية للحد من التآكل إلا أنها بسبب سميتها العالية تولد مشكلة خطيرة أخرى هي التلوث الذي يلحق الضرر بالبيئة هذا فضلاً عن كلفتها الاقتصادية الباهضة ، لذلك فقد توجهت الانظار في السنين الأخيرة إلى استبدالها بنوع ثان من المثبطات و التي تعرف بالمثبطات صديقة البيئة ، إذ تمتاز هذه المثبطات بسميتها الواطئة جدا أو المعدومة وتوفر مصادرها محليا وبكلفة إنتاجها البسيطة .

إذ استعملت المنتجات الطبيعية المستخلصة من النباتات و المخلفات العضوية الحيوانية مصدراً جيداً لهذا الغرض ، و ذلك بسبب احتوائها على مكونات عضوية عديدة تمتاز بأدائها تجاه التآكل ، و من هذه المركبات الحوامض العضوية و التانينات و الحوامض الامينية والقلويدات والفلافونيدات وغيرها .

أن موضوع الدراسة يتناول تقييم كفاءة المستخلصات المائية لأوراق بعض النباتات و المركبات المستخلصة من التربة أو المخلفات العضوية الحيوانية و هي " المستخلص المائي لنبات التبغ و المستخلص المائي لنبات الشاي وكذلك حامض الفولفيك و الهيوميك المستخلصان من المخلفات العضوية " . إذ درست كفاءة التثبيط للمستخلصات المذكورة في أعلاه من خلال تعيين معدلات سرعة التآكل لكل من الحديد الكاربوني و سبيكة النحاس (البراص) بوجود و عدم وجود المثبط في ظروف ساكنة و عند مدى حراري يتراوح بين 30 – 60 °م و ضغط 1 جو . و أيضا تم تشخيص المجاميع الكيميائية الفعالة الموجودة في كل مستخلص و شملت التحاليل (أختبار الكاربوهيدرات ، التانينات ، القلويدات ، الفلافونيدات ، الكلاكوسيدات والصابون) و تحليل طيف الأشعة تحت الحمراء .

تم تعيين معدلات سرعة التآكل باستعمال التقنية الكهروكيميائية (منحنيات تافل) للحديد الكاربوني و البراص في تراكيز مختلفة من المثبطات وذلك لإيجاد أفضل تركيز ، وهو التركيز الذي يكون فيه معدل التآكل اقل ما يكون ، و دراست العلاقة بين تركيز المثبط كفاءة التثبيط وغيرها من العوامل الكهروكيميائية مثل تيار التآكل ومقاومة الاستقطاب وغيرها .

ومن خلال النتائج العملية التي أمكن الحصول عليها يمكن استنتاج أن معدل سرعة التآكل يتناقص مع زيادة تراكيز المثبطات المستعملة مع ثبوت درجة الحرارة و قد أثبتت التجارب أن المستخلصات المستعملة