بسم الله الرحمن الرحيم

﴿ لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنزَلْنَا مَعَهُمُ الكِتَابَ وَالْمِيزَانَ لِيَقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ وَأَنزَلْنَا الحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنَافِعُ لِلنَّاسِ وَلِيَعْلَمَ اللَّهُ مَن يَنصُرُهُ وَرُسُلَهُ بِالْغَيْبِ إِنَّ اللَّهَ قَوِيٌّ عَزِيزٌ (٢٥) ﴾

صدق الله العظيم

(سورة الحديد (٢٥))

ملخص الرسالة

تناولت الرسالة دراسة تآكل وتثبيط تآكل الصلب الكربوني في محاليل من حمض الكبريتيك، وتأتى هذه الدراسة للأهمية المتعددة النواحي للصلب الكربوني وامكانية تقليل تآكله باستخدام مثبطات عضوية جديدة وكذا مقارنة مدى التثبيط بنوعيه المثبط ومكان مجموعة المستبدل في المركب العضوي .

وقد اشتملت الرسالة على ثلاثة أبواب رئيسية: يختص الباب الأول منها بمناقشة نظريات التآكل وطرق الحماية من التآكل وعرض مختلف للدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث، والباب الثاني يتضمن تحليل الصلب الكربوني المستخدم وطرق تحضير العينات المستخدمة للطرق التجريبية المختلفة: الطريقة الكيميائية (طريقة الفقد في الوزن) والطريقة الكهروكيميائية (طريقة الاستقطاب الجلفانوستاتيكى) و كذا المواد والكيماويات ووصفا لطرق القياسات المختلفة. أما الباب الثالث من الرسالة فيختص بالنتائج العملية ومناقشتها وقد قسم هذا الباب إلى ثلاثة أقسام رئيسية:

يحتوى القسم الأول على النتائج العملية لطريقة الفقد في الوزن ومناقشتها، وقد تم تقسيمه إلى ستة أجزاء. يتناول الجزء الأول دراسة تثبيط تآكل الصلب الكربوني في محلول ٠,٥ مولاري حمض الكبريتيك المحتوية على التركيزات المختلفة من مشتقات ٥-أريل آزوثيازولات عند درجة حرارة ٣٠°م.

وأوضحت النتائج أن ترتيب المثبطات المستخدمة كالآتى:

$$5 > 4 > 3 > 2 > 1$$

الجزء الثاني تناول دراسة الإدمصاص على السطح حيث تم تفسير عملية تثبيط التآكل على أساس إدمصاص هذه المركبات على سطح الصلب الكربونى طبقا لأيزوثيرم Freundlish.

الجزء الثالث تناول دراسة تثبيط تآكل الصلب الكربوني في محلول ٠,٥ مولارى حمض الكبريتيك المحتوية على تركيزات مختلفة من ملح يوديد البوتاسيم عند درجة حرارة ٣٠°م. بالإضافة إلى دراسة التأثير التعاونى لأيون اليوديد(I^-) ، وذلك باضافة يوديد البوتاسيوم بتركيز ١×١٠$^{-٣}$ مولر إلى التركيزات المختلفة من مشتقات (٥- أريل آزوثيازولات) في تثبيط تآكل الصلب الكربوني في محلول حمض الكبريتيك ٠,٥ مولر حيث وجد أنه يحسن من تأثير المثبطات العضوية قيد الدراسة بالترتيب التالي:

$$5 > 4 > 3 > 2 > 1$$