تأثير درجة الحرارة على التثبط الحمضي لتأكل الحديد الصلب باستخدام بعض مشتقات بروميدات فينيل ثنائي ميثيل سلفونيوم

تم دراسة تأثير درجة الحرارة في المدى (20- 60 ْم) على كفاءة أداء مشتقات أملاح بروميد السلفونيوم عند تركيز ثابت تتآكل الحديد المطاوع في 2,0مولار من أحماض HCL وH_2SO_4 وH_3PO_4 باستخدام الطرق الكيميائية (قياس تصاعد غاز الهيدروجين والفقد في الوزن).

وقد وجد أن معدل تآكل عينة الحديد في 2مولار حمض الكبريتيك تزداد بارتفاع درجة الحرارة لجميع مركبات الدراسة ماعدا المركب (F) الذي أعطى انخفاضًا في معدل التآكل وزيادة في درجة التثبيط. أما في الحمضين HCL و H_3PO_4 فقد أعطت الجميع مركبات الدراسة انخفاضًا في درجة التثبيط مع ارتفاع درجة الحرارة.

وقد تم تفسير انخفاض معدل التآكل أو زيادة درجة التثبيط مع ارتفاع درجة الحرارة التي ظهرت في بعض مركبات الدراسة عند درجة 50 ْم في أحماض الدراسة. أيضًا فسر ارتفاع معدل التآكل وانخفاض درجة التثبيط إلى أن تثبيط التآكل يحدث عن طريق الادمصاص الفيزيائي لها وأن طبقة الحماية المتكونة تصبح أقل كفاءة مع ارتفاع درجة الحرارة وأن مركبات الدراسة (المثبطات) يحدث لها تفكك بشكل أسرع مع ارتفاع درجة الحرارة. ثم أيضًا تعين طاقة التثبيط الظاهرية ΔE لتآكل الحديد في أحماض الدراسة في غياب وجود مركبات الدراسة.