

## ÖZET

### ASİDİK ORTAMDA BAZI SCHİFF BAZLARININ KARBON ÇELİĞİ YÜZEYİNDE OLUŞTURDUĞU KORUYUCU FİLMİN ELEKTROKİMYASAL KARAKTERİZASYONUN ARAŞTIRILMASI

MALGAÇ Duygu, Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Kimya Anabilim Dalı

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Emel BAYOL

Bu çalışmada, (E)-4-((E)-4-((E)-benzilidenamino)benzil)-N-benzilidenbenzenamin (DfB), 2-((E)-4-((E)-4-((E)-2-idroksibenzilidenamino)benzil)fenilimino)metil)fenol(DfS)ve 2'-(1E,1'E)-(4,4'-metilenbis(4,1fenilen))bis(azan-1-yl-ylidin))bis(metan-1-yl-1ylidin))bis(4 metoksifenol) (DfMeO) isimli üç Schiff bazı sentezlenerek yapıları spektroskopik yöntemlerle aydınlatılmış ve karbon çeliğinin korozyon davranışı üzerine etkileri 1,0 M HCl çözeltisinde kısa ve uzun bekleme zamanlarında araştırılmıştır. Bu amaç için potansiyodinamik polarizasyon, elektrokimyasal impedans spektroskopisi (EIS) ve lineer polarizasyon direnci teknikleri kullanılmıştır. Korozyon davranışı üzerine sıcaklığın etkisi, tüm inhibitör konsantrasyonlarının varlığında 298-328 K sıcaklık aralığında çalışılmıştır. İnhibitörlerin adsorpsiyonu Langmuir adsorpsiyon izotermine uymuştur. Potansiyodinamik polarizasyon ölçümleri, çalışılan inhibitörlerin karma tip inhibitör olduğunu göstermiştir. Termodinamik analizler adsorpsiyon sürecinde hem fiziksel hem de kimyasal adsorpsiyonun birlikte meydana geldiğini göstermiştir. Karbon çeliğinin yüzey morfolojisi taramalı elektron mikroskobu (SEM) ve atomik kuvvet mikroskobu (AFM) ile incelenmiştir.

## SUMMARY

### INVESTIGATION OF ELECTROCHEMICAL CHARACTERIZATION OF THE PROTECTIVE FILM FORMED BY THE SOME SCHİFF'S BASE ON THE CARBON STEEL SURFACE IN ACİD MEDIA

MALGAÇ Duygu, University of Niğde Graduate school of Naturel and Applied Science Department of Chemistry

Supervisor: Yrd. Doç. Dr. Emel BAYOL

In this study, three Schiff base compounds namely, (NE,N'E)-4,4'-methylenebis(N-benzylideneaniline) (DfB), 2,2'-(1E,1'E)-(4,4'-methylenebis(4,1-phenylene))bis(azan-1-yl-1-ylidene))bis(methan-1-yl-1-ylidene)diphenol(DfS)and 2,2'-(1E,1'E)-(4,4'-methylenebis(4,1-phenylene))bis(azan-1-yl-1-ylidene))bis(methan-1-yl-1-ylidene))bis(4-methoxyphenol) (DfMeO) has been synthesized and its the effect on the corrosion behaviour of carbon steel in 1.0 M HCl solution has been investigated in both short and long immersion times. For this purpose, potentiodynamic polarization, electrochemical impedance spectroscopy (EIS) and linear polarization resistance techniques were used. The effect of temperature on the corrosion behaviour in the presence of all concentration of inhibitors was studied in the temperature range of 298 ? 328 K. The adsorption is obeyed Langmuir adsorption isotherm. Potentiodynamic polarization measurements clearly reveal that the studied inhibitors are of mixed type. Thermodynamic analyses indicate that both physisorption and chemisorption probably occur in the adsorption process. The surface morphology of the carbon steel was examined by scanning electron microscopy (SEM) and atomic force microscopy (AFM).