# تأثير المستخلص المائي والمستخلص الكحولي لنباتي البرسيم والسذاب على تآكل الصلب في محلول 2.0 M حمض الكبريتيك

إعداد

ليلى بنت سعد بن سعيد القرني

*المستخلص*

يتضمن البحث دراسة التأثير التثبيطي للمستخلصات المائية والكحولية لنباتي البرسيم ***Medicago Sative(MS)*** والسذاب ***Ruta Chalpensis (RC)*** على تآكل معدن الصلب في محلول 2.0M $H_2SO_4$ المحتوي على 10% EtOH بإستخدام القياسات الكيميائية ( الفقد في الوزن وتصاعد غاز الهيدروجين ) والقياسات الكهروكيميائية ( قياسات الإستقطاب عند الجهد الحركي وقياسات المعاوقة الكهروكيميائية ).

أظهرت النتائج أن فعالية التثبيط تزداد بزيادة تركيز المستخلصات المدروسة، وأن نباتي البرسيم و السذاب يعملان كمثبطات خليطة ، وقد نوقش التأثير التثبيطي للبرسيم والسذاب على أساس إدمصاص مكوناته على سطح المعدن وهو يتبع أيزوثيرم لانجمير للإدمصاص . تم دراسة تأثير درجة الحرارة في المدى $^{o}C$ (20-60) على تآكل عينة الصلب في محلول 2.0M $H_2SO_4$ المحتوي على 10% EtOH في غياب ووجود تركيز $1.96x10^{-2}$ w/v من المستخلصات المائية والكحولية لنباتي البرسيم والسذاب باستخدام القياسات الكيميائية والقياسات الكهروكيميائية، وأظهرت النتائج فعالية جيدة لنباتي الدراسة لتثبيط تآكل الصلب في محاليل حمض الكبريتيك حتى عند درجات الحرارة العالية.

# Effect of Water and Alcholic Extracts of medicago Sative and Ruta Chalepensis on the Corrosion of Mild steel in2.5M H2So4 Solutions .

Laila Saad S. ALQarni

## ***Abstract***

The inhibitive effects of water and alcoholic extracts of ***Medicago Sative(MS)*** and ***Ruta Chalpensis (RC)*** on the corrosion of steel in 2.0M $H_2SO_4$ containing 10% EtOH have been studied using weight-loss(ML), hydrogen evolution(HE), electrochemical impedance spectroscopy (EIS) and potentiodynamic polarization (PDP) techniques. The results showed that the inhibition efficiency increases with the increase of ***Medicago Sative(MS)*** and ***Ruta Chalpensis (RC)*** concentration, which act as mixed type inhibitors. The inhibition action of ***Medicago Sative(MS)*** and ***Ruta Chalpensis (RC)*** were discussed in terms of their horizontal adsorption on the metal surface. The adsorption follows Langmuir adsorption isotherm. The effect of temperature in the range (20-60) $^{o}$C on the performance of the water and alcoholic extracts of ***MS*** and ***RC*** plants at fixed concentration ($1.96x10^{-2}$ w/v) of each of them on steel corrosion in 2.0M $H_2SO_4$ containing 10% EtOH was also carried out. The studied extracts of (***MS***) and (***RC***) show also good inhibition efficiency against the corrosion of steel in $H_2SO_4$ at high temperatures.