

NGHIÊN CỨU CHIẾT VÀ MỘT SỐ CÁCH SỬ DỤNG DỊCH CHIẾT CÂY THUỐC LÁ TRỒNG Ở THÁI NGUYÊN NHẪM HẠN CHẾ ĂN MÒN THÉP CACBON THẤP TRONG MÔI TRƯỜNG AXIT.

TỔNG QUAN

Sự ăn mòn kim loại là quá trình làm giảm chất lượng và tính chất của kim loại do sự tương tác của chúng với môi trường xâm thực gây ra.

Nghiên cứu các biện pháp chống ăn mòn kim loại nhằm mục đích nâng cao tuổi thọ các cấu kiện, các công trình và thiết bị có ý nghĩa khoa học và đặc biệt đem lại hiệu quả kinh tế đáng kể. Các biện pháp đã và đang áp dụng hiện nay gồm: Thiết kế hợp lý; Lựa chọn vật liệu thích hợp; Xử lý môi trường; Tạo lớp phủ bảo vệ; Phương pháp điện hóa; các phương pháp bảo vệ kim loại khác nhau đều phải dùng đến hóa chất. Trong một thời gian dài, chúng ta đã ít quan tâm đến ảnh hưởng của hóa chất đến con người và môi trường, đã sử dụng một số chất rất nguy hiểm như nitrit, cromat,... Vì vậy xu hướng chung hiện nay là tìm kiếm các hóa chất thân thiện môi trường - Hóa học xanh. Trong bảo vệ chống ăn mòn, hóa chất thu được từ cây trồng, nhất là cây trồng nhiệt đới phổ biến như ở nước ta là rất phù hợp, sẵn có, có khả năng hện thực hóa cao.

Thép là hợp kim của sắt (Fe) với cacbon (C) chiếm 0,02 đến 2,06% theo trọng lượng và một số nguyên tố hoá học khác (Mn, Cr, Ni...) [3,6,7].

Số lượng khác nhau của các nguyên tố và tỷ lệ của chúng trong thép nhằm mục đích kiểm soát các mục tiêu chất lượng như: độ cứng, độ đàn hồi, tính dễ uốn và sức bền kéo đứt. Hàm lượng các nguyên tố khác nhau tạo ra loại thép khác nhau.

Thép là nguyên vật liệu phổ biến nhất trong xây dựng, sản xuất và đời sống hiện nay. Tuy nhiên, thép cũng là vật liệu rất dễ bị ăn mòn, nhất là trong khí quyển nóng ẩm ở Việt Nam

MỤC TIÊU

Thử nghiệm một số cách sử dụng khác nhau như dùng làm chất ức chế, dùng làm lớp phủ bảo vệ, dùng làm lót lót cho sơn phủ bảo vệ hạn chế ăn mòn kim loại của dịch chiết cây thuốc lá trồng ở Thái Nguyên, nâng cao giá trị sử dụng của các loại cây trồng này, hướng tới ứng dụng vào thực tiễn; góp phần đẩy mạnh phong trào học tập và nghiên cứu khoa học của đơn vị.

NỘI DUNG

- Chiết lấy dịch chiết cây Thuốc lá trồng ở Thái Nguyên và xác định thành phần hóa học dịch chiết.
- Thử nghiệm một số cách sử dụng khác nhau của các dịch chiết này nhằm hạn chế ăn mòn thép cacbon thấp bằng một số phương pháp: đo tổn hao trọng lượng, đo điện hoá, đo tổng trở, đo ăn mòn gia tốc, quan sát bề mặt vĩ mô, vi mô,...

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thu thập tài liệu tổng quan

Thực nghiệm chiết tách hợp chất thiên nhiên từ cây thuốc lá, khảo sát thành phần hóa học bằng các phương pháp định tính, định danh khác nhau (sắc ký, phổ,...)

Thử nghiệm bảo vệ kim loại khỏi ăn mòn: dùng làm chất ức chế ăn mòn, dùng làm lớp lót cho lớp sơn phủ,... và khảo sát bằng các phương pháp khác nhau: thử nghiệm trọng lượng, các phương pháp điện hóa, các phương pháp bề mặt,...

HIỆU QUẢ KTXH

- Giáo dục, đào tạo: Góp phần đẩy mạnh phong trào học tập và nghiên cứu khoa học của đơn vị, của sinh viên: hướng dẫn sinh viên làm NCKH, KLTN, viết báo khoa học,.....
- Kinh tế, xã hội: Tìm ra hóa chất và phương pháp hạn chế ăn mòn kinh tế và thân thiện môi

trường.

ĐƠN VỊ SỬ DỤNG

Khoa Hóa học, trường ĐH Khoa học, ĐH Thái Nguyên,

Thử nghiệm ứng dụng trong sản xuất, sản phẩm ứng dụng thực tiễn.