

NGHIÊN CỨU MỘT SỐ YẾU TỐ CHÍNH ẢNH HƯỞNG ĐẾN QUÁ TRÌNH XỬ LÝ NƯỚC THẢI IN BẰNG PHƯƠNG PHÁP FENTON ĐIỆN HOÁ

A Research on Main Factors Affecting Waste Water Treatment by Electro-Fenton Method

Bùi Thị Tuyết Loan*, Nguyễn Ngọc Lân

Đại học Bách khoa Hà Nội

* e-mail: tuyetloansd@yahoo.com

TÓM TẮT Các phương pháp được các nhà khoa học nghiên cứu, sử dụng trong xử lý nước thải có hiệu quả là phương pháp fenton và điện hoá. Trong đó, quá trình fenton là quá trình tạo ra gốc hydroxyl có khả năng oxy hoá mạnh, ở đó có tác nhân phản ứng là H_2O_2 và Fe^{+2} . Sự kết hợp cả hai quá trình fenton và điện hoá đồng thời một lúc trong xử lý nước thải trong thời gian gần đây đã được nhiều nhà khoa học đề cập đến. Trong nghiên cứu này, nước thải của xưởng in đã được xử lý bằng quá trình fenton điện hoá. Nghiên cứu này cho biết khả năng xử lý nước thải của xưởng in bằng quá trình fenton điện hoá và các yếu tố chính ảnh hưởng đến hiệu quả của quá trình. Cũng như quá trình fenton, quá trình fenton điện hoá trong xử lý nước thải của xưởng in bị ảnh hưởng bởi hàm lượng hydro peroxit và hàm lượng sunfat sắt (hay hàm lượng Fe^{+2}). Đồng thời, thời gian phản ứng và dòng điện cũng ảnh hưởng rất lớn đến hiệu quả của quá trình.

ABSTRACT The fenton oxidization and electrochemical methods have been researched and effectively applied in waste water treatment. Of which, fenton oxidization process hydroxyl radicals with strong oxidation, in which H_2O_2 and Fe^{+2} are agents that cause reaction. The combination of both electrochemical and fenton oxidization methods in waste water treatment has been mentioned by many scientists in recent years. In this study, waste water of printer mills was treated by electro-fenton oxidization. It showed effectiveness of electro-fenton oxidization method toward waste water treatment in printer mill and also main factors affecting its effectiveness. Like fenton oxidization process, electro-fenton oxidization process was affected by the quantity of hydrogen peroxide and quantity of ferrous sulfate (Fe^{+2}). Besides, reaction time and electric current also greatly affected the process's effectiveness.