

NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI IN BẰNG QUÁ TRÌNH FENTON

Research on Waste Water Treatment by Fenton Process

Bùi Thị Tuyết Loan^{a*}, Nguyễn Ngọc Lê^b

^a Khoa Công nghệ Hoá học, Đại học Bách khoa Hà Nội

^b Viện Khoa học và Công nghệ Môi trường, Đại học Bách khoa Hà Nội

* e-mail: tuyetloansd@yahoo.com

TÓM TẮT

Đặc trưng nước thải in chứa nhiều dầu, mỡ, chất màu khó tan trong nước, nhiều dung môi hữu cơ và cả các chất hữu cơ, vô cơ, các nguyên tố kim loại khó phân huỷ sinh học gây độc hại cho môi trường. Quá trình tạo ra gốc hydroxyl có khả năng oxy hoá mạnh, dễ áp dụng, do đã được các nhà khoa học nghiên cứu, sử dụng trong xử lý nước thải có hiệu quả là quá trình fenton, ở đó có tác nhân phản ứng là H_2O_2 và Fe^{+2} . Trong nghiên cứu này cho biết khả năng xử lý nước thải in bằng quá trình fenton và các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả của quá trình. Kết quả chỉ ra rằng pH là thông số quan trọng trong quá trình xử lý và giá trị COD, độ màu giảm mạnh trong môi trường axit (pH = 3-4). Quá trình oxy hoá fenton bị ảnh hưởng bởi hàm lượng hydro peroxit và hàm lượng sunfat sắt (hay hàm lượng ion Fe^{+2}).

ABSTRACT

Wastewater contains high amount of oil, grease, water insoluble pigment, many organic solvents, organic and inorganic materials and biodegradable hard metal elements, which are toxic to the environment. The process of creating hydroxyl radicals is capable of strong oxidation, easy to apply because scientists have been studied and used in wastewater treatment by fenton process, in which the agent is H_2O_2 reaction and Fe^{+2} . In this study, wastewater treatment capacity is available in fenton process and factors affecting the outcome of the process. Results indicated that pH of the process is an important parameter in wastewater treatment and the COD value, color temperature decreased in the acid environment (pH = 3-4). The Fenton process is affected by the quantity of hydrogen peroxide and quantity of ferrous sulfate (quantity of Fe^{+2}).