

PHÂN TÍCH HÀM LƯỢNG FLORUA TRONG NƯỚC THẢI CÔNG NGHIỆP BẰNG PHƯƠNG PHÁP TRẮC QUANG

ANALYSIS OF FLUORIDE CONTENT IN INDUSTRIAL WASTEWATER BY THE SPECTROPHOTOMETRIC METHOD

Nguyễn Thị Thu Phương^{1,*}, Nguyễn Thị Kim Thêu¹

¹Khoa Công nghệ Hóa, Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

TÓM TẮT

Bài báo trình bày kết quả xây dựng quy trình phân tích florua trong nước thải bằng phương pháp trắc quang sử dụng phức nhôm-xilen da cam, áp dụng quy trình này để phân tích hàm lượng florua trong mẫu nước thải khu công nghiệp. Nguyên tắc của phương pháp dựa trên sự giảm cường độ màu của phức màu Al(III) với xilenol da cam (XO) khi có mặt florua. Phương pháp này được áp dụng cho việc xác định hàm lượng florua dưới các điều kiện thích hợp (Tỉ lệ Al^{3+} và XO là 1 : 1, bước sóng 555nm, pH = 5,0, nền điện ly KNO_3 0,1M). Khoảng tuyến tính của phương pháp từ 0 - 3,0mg/l, LOD = 0,082mg/l, LOQ = 0,273mg/l, RSD% = 0,527% (n = 10). Phương pháp đã được ứng dụng để phân tích hàm lượng florua trong mẫu nước thải công nghiệp cho kết quả tốt.

Từ khóa: Nhôm, xilen da cam, florua, phương pháp trắc quang.

ABSTRACT

This article shows the results of the process of fluoride analysis in waste water by spectrophotometric method using the aluminum - xylénol orange complex, applying this process to analyze the fluoride content in the industrial wastewater samples. The rule of the method is based on a decrease of the color intensity of the complex of Al(III) with xylénol orange (XO) complex in the presence of fluoride. The method was applied to the determination of fluoride under the optimum conditions (Al^{3+} and XO ratio is 1 : 1 wavelength 555nm, pH = 5.0, KNO_3 0.1M). The linear range of method from 0 to 3.0mg/l, LOD = 0.082mg/l, LOQ = 0.273mg/l, RSD% = 0.527 % (n = 10).

Key words: Aluminium, xilenol orange, fluoride, spectrophotometric method.

*Email: thuphuongdhcn@yahoo.com

Ngày nhận bài: 10/01/2018

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 28/03/2018

Ngày chấp nhận đăng: 25/04/2018