

NGHIÊN CỨU XÁC ĐỊNH SELEN BẰNG PHƯƠNG PHÁP TRẮC QUANG - ĐỘNG HỌC XÚC TÁC

Nguyễn Văn Ly*, Nguyễn Thị Lương

Khoa Hóa học, Trường Đại học Khoa học Huế

* Email: nguyenvanly1955@gmail.com

TÓM TẮT

Bài báo này nhằm nghiên cứu ảnh hưởng xúc tác của $Se(IV)$ đến tốc độ phản ứng khử methylene blue (MB) bằng natri sunfua và định hướng cho việc xác định selen bằng phương pháp trắc quang động học xúc tác (TQ - ĐHXT). Tốc độ phản ứng được xác định bằng cách đo sự thay đổi độ hấp thụ của sản phẩm phản ứng theo thời gian tại bước sóng 663 nm. Ảnh hưởng của các thông số như nồng độ các chất phản ứng, môi trường phản ứng, nhiệt độ, thời gian và các ion cản trở đã được nghiên cứu và chọn lựa. Phương pháp đề xuất có thể xác định $Se(IV)$ trong khoảng nồng độ 10 – 70 $\mu\text{g/L}$ với hệ số tương quan là 0,992 và giới hạn phát hiện là 6,23 $\mu\text{g/L}$ và độ lệch chuẩn tương đối sau 5 lần xác định lặp lại trên mẫu chuẩn là 1,17%.

Từ khóa: Động học - xúc tác, selen, trắc quang,

DETERMINATION OF SELENIUM BY CATALYTIC KINETIC SPECTROPHOTOMETRIC METHOD

NguyenVan Ly*, Nguyen Thi Luong

Department of Chemistry, Hue University of Sciences

* Email: nguyenvanly1955@gmail.com

ABSTRACT

A simple and sensitive catalytic kinetic spectrophotometric method was developed for the determination of selenium. The method is based on the catalytic effect of selenium on the reaction of methylene blue (MB) with sodium sulfide. The reaction was monitored spectrophotometrically by measuring the decrease in absorbance of methylene blue at 663 nm. The effects of important parameters such as reaction time, concentration of reagents, pH and foreign ions on the reaction rate were studied. A plot of absorbance versus selenium concentration constituted the calibration graph, which was linear in the range 10 -70 µg/L selenium with detective limitation of 6,23 µg/L. The relative standard deviation of the determination is 1.17% (n=5).

Keywords: *Catalytic, kinetic, selenium, spectrophotometric method.*