

**NGHIÊN CỨU XÁC ĐỊNH FORMALDEHYDE  
BẰNG PHƯƠNG PHÁP TRẮC QUANG ĐỘNG HỌC – XÚC TÁC  
DÙNG HỆ PHẢN ỨNG  $\text{KBrO}_3$  - RhB - HCHO TRONG MÔI TRƯỜNG  $\text{H}_2\text{SO}_4$**

**Hoàng Quốc Bình, Nguyễn Văn Ly\***

Khoa Hóa học, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế

\*Email: nguyenvanly1955@gmail.com

*Ngày nhận bài: 13/3/2019; ngày hoàn thành phản biện: 22/4/2019; ngày duyệt đăng: 02/7/2019*

**TÓM TẮT**

Bài báo này nghiên cứu ảnh hưởng xúc tác của formaldehyde đến tốc độ phản ứng oxi hóa Rhodamine B (RhB) bằng kali bromate ( $\text{KBrO}_3$ ) trong môi trường axit sulfuric ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ). Tốc độ phản ứng được xác định bằng cách đo sự thay đổi độ hấp thụ theo thời gian của dung dịch RhB tại bước sóng ( $\lambda_{\text{max}} @ 557 \text{ nm}$ ). Các điều kiện thích hợp cho phản ứng đã được nghiên cứu. Phương pháp phân tích formaldehyde được xây dựng trong khoảng nồng độ 7,32 – 50,00 ppb với hệ số tương quan (R) là 0,9993 và giới hạn phát hiện (LOD) là 2,19 ppb. Độ lệch chuẩn tương đối khi xác định các mẫu chuẩn formaldehyde phòng thí nghiệm có nồng độ 15 ppb và 45 ppb tương ứng là 4,34% và 3,14% (n = 3).

**Từ khóa:** động học – xúc tác; formaldehyde; rhodamine B; trắc quang.

**DETERMINATION OF FORMALDEHYDE BY KINETIC CATALYTIC  
SPECTROPHOTOMETRIC METHOD USING THE REACTION SYSTEM  
KBrO<sub>3</sub> - RhB - HCHO IN SULFURIC ACID MEDIUM**

**Hoang Quoc Binh, Nguyen Van Ly\***

Faculty of Chemistry, University of Sciences, Hue University

\*Email: nguyenvanly1955@gmail.com

**ABSTRACT**

This article is a study on the catalytic effect of formaldehyde on the rate of the oxidation of Rhodamine B (RhB) with potassium bromate (KBrO<sub>3</sub>) in sulfuric acid medium (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) (formaldehyde as catalyst). The reaction rate was monitored spectrophotometrically by measuring the changes in absorbance of RhB solution at 557 nm. The effects of important parameters, such as concentration of reagents, reaction time and temperature, were studied. This method can determine formaldehyde in the range of 7,32 – 50,00 ppb with correlation coefficient of 0,9993 and limit of detection (LOD) of 2,19 ppb. The relative standard deviations for the determination of 15 and 45 ppb of formaldehyde were 4,34% and 3,14% (n = 3), respectively.

**Keywords:** formaldehyde; kinetic catalytic method; rhodamine B; spectrophotometry.



**Hoàng Quốc Bình** sinh ngày 05/06/1995 tại Phú Yên. Năm 2017, ông tốt nghiệp Cử nhân Sư phạm Hóa học tại Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế. Từ năm 2017 đến nay, ông là học viên Cao học, chuyên ngành Hóa Phân tích tại trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.



**Nguyễn Văn Ly** sinh ngày 25/12/1955 tại Nam Định. Năm 1978, ông tốt nghiệp Cử nhân tại trường Đại học Tổng hợp Huế. Năm 1997, ông tốt nghiệp Thạc sĩ Hóa học. Năm 2002, ông tốt nghiệp Tiến sĩ Hóa học, chuyên ngành Hóa Phân tích. Từ năm 1978 đến nay, ông là giảng viên tại trường Đại học Tổng hợp Huế, nay là trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

*Lĩnh vực nghiên cứu:* Phân tích hóa học, phân tích môi trường, thực phẩm.