

ĐĂNG NHIỆT HẤP PHỤ ARSENITE BẰNG VẬT LIỆU DIATOMITE BIẾN TÍNH LƯỢNG OXIT SẮT-MANGAN

Bùi Hải Đăng Sơn^{1*}, Trần Thanh Minh¹, Nguyễn Hải Phong¹, Nguyễn Đăng Ngọc²

¹ Khoa Hóa học, Trường Đại học Khoa học - Đại học Huế

² Sở Khoa học - Công nghệ tỉnh Thừa Thiên Huế

* Email: buihaidangson@gmail.com

TÓM TẮT

Trong bài báo này trình bày quá trình hấp phụ arsenite bằng vật liệu biến tính lượng oxit sắt-mangan trên nền chất mang diatomite. Vật liệu biến tính được tổng hợp bằng phản ứng oxi hóa-khử giữa muối Fe(II) và KMnO_4 trong môi trường pH=6. Đặc trưng vật liệu biến tính bằng các phương pháp nhiễu xạ tia X (XRD), kính hiển vi điện tử quét (SEM) và phương pháp phổ quang điện tử (XPS). Nồng độ dung dịch arsenite được định lượng bằng phương pháp quang phổ hấp thụ nguyên tử (AAS). Đăng nhiệt hấp phụ được thực hiện ở các pH khác nhau của dung dịch arsenite từ 3,5-9,5, sử dụng các mô hình đăng nhiệt Langmuir, Freundlich, Freundlich biến đổi (modified Freundlich) để nghiên cứu.

Từ khóa: diatomite, arsenite, arsenate, Fe-Mn/diatomite, modified Freundlich.

**A STUDY ON ARSENITE ADSORPTION BY Fe-Mn BINARY OXIDES
MODIFIED DIATOMITE**

Bui Hai Dang Son^{1*}, Nguyen Hai Phong¹, Tran Thanh Minh¹, Nguyen Dang Ngoc²

¹ Department of Chemistry, Hue University College of Sciences

² Department of Science and Technology, TT-Hue Province

*Email: buihaidangson@gmail.com

ABSTRACT

This paper demonstrated the arsenite adsorption by Fe-Mn-binary oxides modified diatomite (Fe-Mn/Diatomite). Firstly, Fe-Mn/Diatomite was prepared by the redox reaction between Fe(II) and $KMnO_4$ at pH 6. The obtained material was characterized by X-ray diffraction (XRD), scanning electron microscopy (SEM) and X-ray photoelectron spectroscopy (XPS). The concentration of arsenite was determined by the atomic adsorption spectroscopy (AAS). The adsorption isotherm of arsenite was conducted at 25°C and at various pH values from 3.5 to 9.5 by using several models of adsorption isotherms (Langmuir, Freundlich, modified Freundlich).

Keywords: arsenate, arsenite, diatomite, Fe-Mn/diatomite, modified Freundlich.