

III-O-2.1

HẤP PHỤ Pb^{2+} BẰNG CHITOSAN KHÂU MẠCH: NGHIÊN CỨU ĐỘNG HỌC VÀ CÂN BẰNG HẤP PHỤ

Hồ Thị Yêu Ly¹, Nguyễn Mộng Sinh², Nguyễn Văn Sứ¹

¹Khoa Công nghệ Hóa học và Thực phẩm, Trường ĐH Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM

²Liên hiệp các Hội KH&KT Lâm Đồng

Tóm tắt

Phương pháp nghiên cứu gián đoạn đã được sử dụng để nghiên cứu cân bằng hấp phụ và động học hấp phụ Pb^{2+} từ dung dịch lỏng bằng chitosan ghép mạch. Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình hấp phụ như kích thước, thời gian tiếp xúc, liều lượng, pH, ảnh hưởng của ion sunfat và nitrat đã được xác định. Hai mô hình Langmuir and Freundlich đã được sử dụng để nghiên cứu cân bằng hấp phụ. Các thông số của mô hình với hệ số hiệu chuẩn R^2 đã đạt được. Kết quả nghiên cứu cân bằng hấp phụ ion Pb^{2+} từ dữ liệu thực nghiệm cho thấy phù hợp cả hai mô hình Langmuir and Freundlich. Khả năng hấp phụ tối đa ion Pb^{2+} trên chitosan khâu mạch đạt 13,77mg/g. Nghiên cứu động học hấp phụ được thực hiện tại các nồng độ ban đầu khác nhau. Kết quả thu được xác nhận quá trình hấp phụ Pb^{2+} tuân theo động học giả bậc hai. Từ khóa: Chitosan; hấp phụ; Pb^{2+} ; Glutaraldehyde.

ADSORPTION Pb^{2+} BY CROSS-LINKED CHITOSAN: KINETICS AND EQUILIBRIUM STUDIES

Ho Thi Yeu Ly¹, Nguyen Mong Sinh², Nguyen Van Suc¹

¹Faculty of Chemistry & Food Technology, University of Technical Education HCMC

²Lam Dong Union of Science & Technology Associations

Abstract

Batch experimental mode was used to study equilibrium and pseudo-kinetic models for adsorption of Pb^{2+} from aqueous solution by cross-linked chitosan. The factors affecting the adsorption process like particle size, contact time, adsorbent mass, pH, effects of nitrate and sunfate are identified. Adsorption isotherm studies, including the Langmuir and Freundlich models were used. The parameters of two models with correction coefficients R^2 were obtained. The results indicated that, the experimental data of the adsorption equilibrium from Pb^{2+} ion solutions were well fit to the Langmuir and Freundlich isotherm equations. The maximum adsorption capacity of cross-linked chitosan for Pb^{2+} was obtained 13,77 mg/g. The adsorption kinetic studies were tested with experimental data at different initial concentrations. The obtained results confirmed that the adsorption process of Pb^{2+} was followed the pseudo-second kinetic model.

Key words: Chitosan; adsorption; Pb^{2+} ; Glutaraldehyde.