

Nghiên cứu tính chất hấp thu của đá ong và khả năng ứng dụng trong phân tích xác định các kim loại nặng: / Ngô Thị Mai Việt; Nghd. : GS. TS. Trần Tứ Hiếu, PGS. TS. Phạm Luận. - H. : ĐHKHTN, 2010 . - 21p. + CD-ROM

LỜI CẢM ƠN

LỜI CAM ĐOAN

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ VÀ ĐỒ THỊ

Phần I: MỞ ĐẦU.....	1
Phần II: NỘI DUNG LUẬN ÁN.....	3
Chương 1: TỔNG QUA. TÀI LIỆU.....	3
1.1. Giới thiệu chung về chất hấp phụ	3
1.1.1. Chất hấp phụ. Cơ sở và ứng dụng.....	3
1.1.2. Giới thiệu một số vật liệu hấp phụ có nguồn gốc tự nhiên.....	7
1.2. Giới thiệu về vật liệu đá ong.....	11
1.3. Giới thiệu một số kim loại nặng.....	13
1.3.1. Giới thiệu chung.....	13
1.3.2. Độc tính sinh học của đồng, chì, cadimi, coban và niken.....	15
1.4. Một số phương pháp xác định lượng vết ion kim loại nặng.....	21
1.4.1. Các phương pháp quang phổ.....	21
1.4.2. Các phương pháp sắc kí.....	25
1.5. Một số phương pháp tách và làm giàu lượng vết ion kim loại nặng.....	27

1.5.1. Phương pháp cộng kết.....	27
1.5.2. Phương pháp chiết lỏng - lỏng.....	28
1.5.3. Phương pháp chiết pha rắn.....	28

Chương 2: MỤC TIÊU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.....33

2.1. Mục tiêu nghiên cứu.....33

2.2. Nội dung nghiên cứu..... 33

2.3. Phương pháp nghiên cứu.... 34

2.3.1. Phương pháp nghiên cứu thành phần hoá học.....34

2.3.2. Các phương pháp nghiên cứu cấu trúc.....34

2.3.3. Phương pháp nghiên cứu quá trình hấp thu.....35

2.3.4. Các phương pháp nghiên cứu khả năng hấp thu.....35

2.4. Hoá chất, thiết bị và dụng cụ thí nghiệm.....36

2.4.1. Hoá chất.....36

2.4.2. Thiết bị.....37

2.4.3. Dụng cụ.....38

Chương 3: THỰC NGHIỆM, KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN.....39

3.1. Khảo sát đá ong tự nhiên.....39

3.1.1. Chuẩn bị đá ong.....39

3.1.2. Phân tích thành phần hoá học của đá ong.....39

3.1.3. Các tính chất hoá lý và khả năng hấp thu của đá ong.....39

3.2. Biến tính đá ong tự nhiên thành vật liệu hấp thu.....39

3.2.1. Biến tính đá ong bằng cách sử dụng chất hoạt động bề mặt.....40

3.2.2. Biến tính đá ong bằng cách sử dụng đồng thời các dung dịch muối: sắt (III) nitrat, natri silicat và natri photpha.....41

3.2.3. Biến tính đá ong bằng cách sử dụng đồng thời các dung dịch muối: sắt

(III) nitrat, natri silicat, natri photphat và đất hiếm xeri.....43

3.3. Nghiên cứu thành phần và cấu trúc của đá ong tự nhiên và đá ong biến tính.....45

3.3.1. ả nghiên cứu thành phần của đá ong tự nhiên và đá ong biến tính...45

3.3.2. ả nghiên cứu cấu trúc của đá ong tự nhiên và đá ong biến tính.....47

3.4. Nghiên cứu khả năng hấp thu của đá ong tự nhiên và đá ong biến tính.....60

3.4.1. ả nghiên cứu khả năng hấp thu hơi nước.....60

3.4.2. ả nghiên cứu khả năng hấp thu xanh – metylen.....61

3.4.3. ả nghiên cứu khả năng hấp tl n kim loại nặng của vật liệu bằng phương pháp tĩnh.....62

3.4.4. ả nghiên cứu khả năng hấp thu các ion kim loại nặng của vật liệu M6 theo phương pháp động.....85

PHẦN III : KẾT LUẬN.....105

TÀI LIỆU THAM KHẢO

PHỤ LỤC