

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN	i
LỜI CAM ĐOAN.....	ii
TÓM TẮT	iii
ABSTRACT	iv
MỤC LỤC	v
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT	vii
DANH MỤC HÌNH	ix
DANH MỤC BẢNG	x
MỞ ĐẦU.....	1
1. Đặt vấn đề	1
2. Mục tiêu nghiên cứu	2
3. Nội dung nghiên cứu.....	2
4. Phạm vi nghiên cứu.....	2
Chương 1. TỔNG QUAN VỀ NGHIÊN CỨU	3
1.1 TỔNG QUAN VỀ VẬT LIỆU.....	3
1.1.1. Vật liệu Nickel nanoparticles (NiNPs).....	3
1.1.2. Hydrogel	4
1.2. VẬT LIỆU CHẮN NHIỄU ĐIỆN TỪ (EMI)	6
1.3. TỔNG QUAN VỀ NGHIÊN CỨU TRONG VÀ NGOÀI NƯỚC VỀ VẬT LIỆU EMI	10
1.3.1. Các nghiên cứu ngoài nước	10
1.3.2. Nghiên cứu trong nước	11
Chương 2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	12

2.1. HÓA CHẤT VÀ THIẾT BỊ.....	12
2.1.1. Hóa chất.....	12
2.1.2. Thiết bị.....	12
2.2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	14
2.2.1. Sơ đồ nghiên cứu.....	14
2.2.2. Bố trí thí nghiệm.....	14
2.2.3. Phân tích đặc tính vật liệu	17
Chương 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN	20
3.1. TÍNH CHẤT HÓA LÝ CỦA VẬT LIỆU NiNPs/H.....	20
3.1.1. SEM vật liệu NiNPs	20
3.1.2. Cross-SEM	21
3.1.3. Nhiễu xạ tia X (XRD).....	22
3.1.4. FT-IR	23
3.1.5. TGA	24
3.2. ĐỘ BỀN CƠ HỌC.....	26
3.3. KHẢ NĂNG CHẮN NHIỄU ĐIỆN TỪ (EMI).....	27
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	31
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	32
PHỤ LỤC A	42