

# MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN .....	i
LỜI CAM ĐOAN .....	ii
TÓM TẮT .....	iii
ABSTRACT .....	iv
MỤC LỤC .....	iv
DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT.....	vii
DANH MỤC HÌNH .....	viii
DANH MỤC BẢNG .....	x
MỞ ĐẦU.....	1
CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ NGHIÊN CỨU .....	4
1.1. LÁ ỔI (LEAF <i>GUAVA</i> ) .....	4
1.1.1. Sử dụng trong y học cổ truyền.....	4
1.1.2. Hóa thực vật (lá ổi) .....	4
1.1.3. Hoạt tính sinh học của lá ổi .....	4
1.2. SƠ LƯỢC VỀ THUỐC NHUỘM METHYL ĐỎ.....	5
1.3. GIỚI THIỆU VỀ CÔNG NGHỆ NANO .....	5
1.3.1. Giới thiệu chung .....	5
1.3.2. Công nghệ tổng hợp nano xanh .....	6
1.4. GIỚI THIỆU VỀ HOẠT TÍNH QUANG XÚC TÁC CỦA AgNPs .....	6
1.4.1. Cơ chế quang xúc tác phân hủy thuốc nhuộm .....	6
1.4.2. Hoạt tính quang xúc tác của AgNPs .....	6
1.5. NHỮNG NGHIÊN CỨU VỀ TỔNG HỢP AgNPs .....	7
1.5.1. Nghiên cứu nước ngoài.....	7
1.5.2. Nghiên cứu trong nước .....	8
CHƯƠNG 2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.....	9
2.1. HÓA CHẤT VÀ THIẾT BỊ .....	9
2.1.1. Hóa chất .....	9
2.1.2. Thiết bị.....	9
2.2. THỰC NGHIỆM.....	11
2.2.1. Quy trình thực nghiệm.....	11
2.2.1.1. Chuẩn bị dịch chiết.....	11

2.2.1.2. Tổng hợp AgNPs.....	12
2.2.1.3. Quang xúc tác phân hủy methyl đỏ.....	13
2.2.2. Sơ đồ nghiên cứu.....	13
2.2.3. Nội dung nghiên cứu.....	13
2.2.3.1. Nội dung 1: Xác định đặc trưng cấu trúc của AgNPs tổng hợp từ dịch chiết lá ổi sử dụng các phương pháp: FTIR, XRD, TEM.....	13
2.2.3.2. Nội dung 2: Khảo sát các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình xúc tác quang hoá.....	14
2.2.3.3. Nội dung 3: Bước đầu đánh giá khả năng tái sử dụng của AgNPs.....	15
<b>2.3. PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH.....</b>	<b>16</b>
2.3.1. Phương pháp phân tích UV – Vis.....	16
2.3.2. Phương pháp FTIR.....	16
2.3.3. Phương pháp XRD.....	16
2.3.4. Phương pháp TEM.....	16
<b>2.4. QUANG XÚC TÁC PHÂN HỦY METHYL ĐỎ (MR) SỬ DỤNG AgNPs TỔNG HỢP TỪ DỊCH CHIẾT LÁ ỔI.....</b>	<b>17</b>
<b>CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN.....</b>	<b>18</b>
<b>3.1. ĐẶC TRƯNG CẤU TRÚC CỦA AgNPs TỔNG HỢP TỪ DỊCH CHIẾT LÁ ỔI.....</b>	<b>18</b>
3.1.1. Kết quả phân tích FTIR.....	18
3.1.2. Kết quả phân tích XRD.....	19
3.1.3. Kết quả phân tích TEM.....	20
<b>3.2. CÁC YẾU TỐ KHẢO SÁT.....</b>	<b>20</b>
3.2.1. Khảo sát ảnh hưởng của giá trị pH đến quá trình quang xúc tác loại bỏ methyl đỏ (MR).....	20
3.2.1.1. Điều kiện khảo sát.....	20
3.2.1.2. Kết quả và thảo luận.....	21
3.2.2. Khảo sát ảnh hưởng của thời gian phơi sáng đến quá trình xúc tác loại bỏ methyl đỏ (MR).....	23
3.2.2.1. Điều kiện khảo sát.....	23
3.2.2.2. Kết quả và thảo luận.....	23

3.2.3. Khảo sát ảnh hưởng của lượng AgNPs sử dụng đến quá trình quang xúc tác loại bỏ methyl đỏ (MR).....	24
3.2.3.1. Điều kiện khảo sát.....	24
3.2.3.2. Kết quả và thảo luận.....	25
3.2.4. Khảo sát ảnh hưởng của ánh sáng và cường độ chiếu sáng đến quá trình xúc tác loại bỏ methyl đỏ (MR).....	26
3.2.4.1. Điều kiện khảo sát.....	26
3.2.4.2. Kết quả và thảo luận.....	26
3.2.5. Khảo sát ảnh hưởng của nồng độ thuốc nhuộm ban đầu đến quá trình xúc tác loại bỏ methyl đỏ (MR).....	28
3.2.5.1. Điều kiện khảo sát.....	28
3.2.5.2. Kết quả và thảo luận.....	28
3.2.6. Khảo sát phân hủy MR trong nền nước máy, nước sông có lọc và không lọc.....	30
3.2.6.1. Điều kiện khảo sát.....	30
1.1.1.1. Kết quả và thảo luận.....	30
<b>3.3. CÁC ĐÁNH GIÁ KHÁC CỦA AgNPs .....</b>	<b>31</b>
3.3.1. Bước đầu đánh giá khả năng tái sử dụng AgNPs .....	31
3.3.2. Đánh giá khả năng kháng oxy hóa.....	32
<b>KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....</b>	<b>34</b>
<b>1. KẾT LUẬN .....</b>	<b>34</b>
<b>2. KIẾN NGHỊ.....</b>	<b>34</b>
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO.....</b>	<b>35</b>
<b>PHỤ LỤC .....</b>	<b>43</b>