

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

AgNPs	: Hạt nano bạc
Ag	: Bạc
Au	: Vàng
Abs	: Độ hấp thu
AgNPs – PG	: Nano bạc – dịch chiết lá ổi
CR	: Congo red
DPPH	: 2,2 – Diphenyl – 1 – picrylhydrazyl
FWHM	: Line broadening tại một nửa của cường độ cực đại
MO	: Methyl orange
MB	: Methylene blue
PVDF	: Polyvinylidene fluoride
%PD	: Phần trăm suy giảm quang xúc tác
SD	: Độ lệch chuẩn

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Lá ổi.....	4
Hình 1.2. Sự thay đổi màu của methyl đỏ theo pH dung dịch	5
Hình 1.3. Cơ chế quang xúc tác (Marimuthu et al., 2020)	6
Hình 2.1. Cân phân tích 3 số	9
Hình 2.2. Bếp khuấy từ.....	9
Hình 2.3. Máy đo pH.....	10
Hình 2.4. Máy quang phổ UV – Vis Shimadzu UV – 1800.....	10
Hình 2.5. Ứng dụng đo cường độ chiếu sáng (Lux Light Meter)	11
Hình 2.6. Quy trình chuẩn bị dịch chiết lá ổi	11
Hình 2.7. Dịch chiết lá ổi.....	12
Hình 2.8. Quy trình tổng hợp AgNPs.....	12
Hình 2.9. AgNPs lá ổi.....	12
Hình 2.10. Quy trình quang xúc tác phân hủy methyl đỏ	13
Hình 2.11. Sơ đồ mô tả quá trình tổng hợp AgNPs và phân hủy thuốc nhuộm MR.....	13
Hình 2.12. Mô tả khảo sát cường độ ánh sáng	15
Hình 2.13. Mô tả quá trình tái sử dụng AgNPs	16
Hình 3.1. Phổ FTIR của dịch chiết lá ổi và AgNPs.....	18
Hình 3.2. Phổ XRD của AgNPs	19
Hình 3.3. JDPDS no. 00-004-0783.....	19
Hình 3.4. Ảnh TEM của AgNPs (100 nm).....	20
Hình 3.5. Dung dịch MR (10 mg/L) khi tác dụng với AgNPs qua từng giá trị pH.....	21
Hình 3.6. Đồ thị giá trị pH của dung dịch MR (10 mg/L).....	21
Hình 3.7. Đồ thị khảo sát giá trị pH	22
Hình 3.8. Đồ thị %PD và SD của khảo sát giá trị pH	22
Hình 3.9. Các dạng của MR tại môi trường axit và môi trường bazơ.....	23
Hình 3.10. Dung dịch MR (10 mg/L) khi tác dụng với AgNPs qua từng thời gian phơi sáng khác nhau.....	23
Hình 3.11. Đồ thị khảo sát thời gian phơi sáng.....	24
Hình 3.12. Đồ thị %PD và SD của khảo sát thời gian phơi sáng	24
Hình 3.13. Dung dịch MR (10 mg/L) khi tác dụng AgNPs ở từng thể tích khác nhau.....	25
Hình 3.14. Đồ thị khảo sát lượng AgNPs sử dụng	25

Hình 3.15. Đồ thị %PD và SD của khảo sát lượng AgNPs sử dụng	25
Hình 3.16. Dung dịch MR (10 mg/L) khi phơi sáng ở điều kiện ánh sáng và cường độ chiếu sáng khác nhau.....	26
Hình 3.17. Đồ thị khảo sát ảnh hưởng của điều kiện ánh sáng và cường độ chiếu sáng	27
Hình 3.18. Đồ thị %PD và SD của khảo sát điều kiện ánh sáng và cường độ chiếu sáng	27
Hình 3.19. Dung dịch MR ở các giá trị nồng độ khác nhau.....	28
Hình 3.20. Đồ thị khảo sát nồng độ thuốc nhuộm ban đầu	29
Hình 3.21. Đồ thị %PD và SD tại các nồng độ ban đầu của thuốc nhuộm	29
Hình 3.22. Dung dịch MR ở các nền nước khác nhau	30
Hình 3.23. Đồ thị khảo sát nền nước đến quá trình quang xúc tác loại bỏ MR	30
Hình 3.24. Đồ thị %PD và SD của khảo sát nền nước	31
Hình 3.25. Hình tái sử dụng AgNPs.....	31
Hình 3.26. Đồ thị đánh giá khả năng tái sử dụng AgNPs	32
Hình 3.27. Đường chuẩn giữa %I và nồng độ dung dịch chuẩn (Ascorbic acid)	32

DANH MỤC BẢNG

Bảng 2.1. Yếu tố khảo sát của quá trình quang xúc tác	14
Bảng 3.1. Bảng điều kiện khảo sát giá trị pH.....	20
Bảng 3.2. Bảng điều kiện khảo sát thời gian phơi sáng	23
Bảng 3.3. Bảng điều kiện khảo sát lượng AgNPs sử dụng	24
Bảng 3.4. Bảng điều kiện khảo sát ánh sáng và cường độ chiếu sáng	26
Bảng 3.5. Bảng điều kiện khảo sát nồng độ thuốc nhuộm ban đầu.....	28
Bảng 3.6. Bảng điều kiện khảo sát phân hủy MR trong nền nước máy, nước sông	30