

# TĂNG CƯỜNG HIỆU ỨNG QUANG XÚC TÁC DỰA TRÊN CẤU TRÚC NANO Ag/SrTiO<sub>3</sub>

*Lê Tô Cẩm Hương<sup>1</sup>, Tôn Nữ Quỳnh Trang<sup>1</sup>, Vũ Thị Hạnh Thu<sup>1\*</sup>*

<sup>1</sup>Khoa Vật lý – Vật lý Kỹ Thuật,  
Trường Đại học Khoa học Tự Nhiên, ĐHQG-HCM  
[19C32006@student.hcmus.edu.vn](mailto:19C32006@student.hcmus.edu.vn), [tnqtrang@hcmus.edu.vn](mailto:tnqtrang@hcmus.edu.vn), \*[vththu@hcmus.edu.vn](mailto:vththu@hcmus.edu.vn)

## Tóm tắt

Ngày nay, sự phát triển của chất bán dẫn pha tạp kim loại đang là một trong những hướng đi mới nhằm sản xuất H<sub>2</sub> từ quá trình quang tách nước đã thu hút được nhiều sự quan tâm. Trong nghiên cứu này, vật liệu quang xúc tác Ag/SrTiO<sub>3</sub> được chế tạo bằng phương pháp đơn giản và hiệu quả, trong đó SrTiO<sub>3</sub> được chế tạo bằng phương pháp thủy nhiệt, sau đó biến tính Ag bằng phương pháp quang khử. Các tính chất của Ag/SrTiO<sub>3</sub> sau quá trình tổng hợp được đánh giá thông qua phổ nhiễu xạ tia X (XRD), qua kính hiển vi điện tử quét (FE – SEM), kính hiển vi điện tử truyền qua (TEM). Ngoài ra, các thành phần hoá học được phân tích theo phổ tán sắc năng lượng (EDX), tính chất quang được thể hiện qua phổ hấp thụ (UV – Vis). Các kết quả đã cho thấy vật liệu Ag/SrTiO<sub>3</sub> thể hiện sự cải thiện đáng kể hiệu quả quang xúc tác trong vùng ánh sáng khả kiến so với vật liệu thuần SrTiO<sub>3</sub>. Kết quả của nghiên cứu này mở ra một hướng tiếp cận mới trong lĩnh vực quang xúc tác trong vùng ánh sáng khả kiến trên nền vật liệu perovskite.

Từ khoá: SrTiO<sub>3</sub>, Ag, quang xúc tác

# Ag/SrTiO<sub>3</sub> NANOSTRUCTURES BASED – HIGHLY ENHANCED PHOTOCATALYTIC PERFORMANCE

*Le To Cam Huong<sup>1</sup>, Ton Nu Quynh Trang<sup>1</sup>, Vu Thi Hanh Thu<sup>1\*</sup>*

<sup>1</sup>Faculty of Physics and Engineering Physics, University of Science, VNU-HCM

[19C32006@student.hcmus.edu.vn](mailto:19C32006@student.hcmus.edu.vn), [tnqtrang@hcmus.edu.vn](mailto:tnqtrang@hcmus.edu.vn), \*[vththu@hcmus.edu.vn](mailto:vththu@hcmus.edu.vn)

## Abstract

Today, the development of metal-doped semiconductors is one of the new ways to produce H<sub>2</sub> from photocatalytic water-splitting that has attracted much attention. In this study, the Ag/SrTiO<sub>3</sub> photocatalytic material was fabricated by a simple and cost-effective method, in which SrTiO<sub>3</sub> was fabricated by hydrothermal method, then denatured Ag by optical reduction method. The properties of Ag/SrTiO<sub>3</sub> after the synthesis were evaluated through X-ray diffraction spectra (XRD), scanning electron microscope (FE-SEM), transmission electron microscope (TEM). Besides, the chemical components are analyzed according to the energy dispersion spectrum (EDX), the optical properties are shown through the absorption spectrum (UV-Vis). The results showed that the Ag/SrTiO<sub>3</sub> material exhibited a significant improvement in the photocatalytic efficiency in the visible light region compared to the pure SrTiO<sub>3</sub> material. The results of this study open up a new approach in the field of photocatalytic light in the visible light on perovskite.

Key words: SrTiO<sub>3</sub>, Ag, photocatalytic activity