



THÔNG TIN VỀ LUẬN VĂN THẠC SĨ

1. Họ và tên học viên: Lại Trần Thanh Sơn.....
2. Giới tính: Nam
3. Ngày sinh: 15/01/1984
4. Nơi sinh: Tp. Hồ Chí Minh
5. Quyết định công nhận học viên số: 665/QĐ-ĐTSDH, ngày 24 tháng 10 năm 2007
6. Các thay đổi trong quá trình đào tạo: Thay đổi tên đề tài luận văn, tháng 12/2009 và tháng 12/2010
7. Tên đề tài luận văn: Chế tạo nano bạc trên giá mang Montmorillonite
8. Chuyên ngành: Vật liệu và Linh kiện Nano
9. Mã số:
10. Cán bộ hướng dẫn khoa học: PGS.TS. Hà Thúc Huy
11. Tóm tắt các kết quả của luận văn:

Nano bạc được điều chế trên giá mang đất sét montmorillonite bằng phản ứng khử AgNO_3 ; với tác nhân khử là NaBH_4 , và chất bảo vệ là polyetylen glycol (PEG). Sản phẩm nano Ag được nhận danh và xác nhận kích thước bằng phương pháp nhiễu xạ tia X (XRD), kính hiển vi điện tử truyền qua (TEM), và quang phổ tử ngoại-khả kiến (UV-VIS).

Các kết quả đạt được của luận văn:

- Đã tạo thành công Nano bạc trên giá mang đất sét Montmorillonite.
- Khẳng định được mối quan hệ của nồng độ AgNO_3 ban đầu và kích thước hạt Nano bạc tạo thành. Nồng độ AgNO_3 ban đầu càng cao, thì các hạt Nano bạc tạo thành có kích thước càng lớn.
- Tìm được vai trò của PEG trong việc hình thành và bảo vệ hạt Nano bạc trong khoáng sét Montmorillonite. Đặc biệt là đã quan sát được sự hiện diện của hạt nano bạc bên trong khoang sét MMT với kích thước $< 1\text{nm}$, đây là một kết quả mới so với các công trình khác.
- Tìm được điều kiện phản ứng tốt nhất cho hệ cation Ag^+ mang trên MMT với sự hiện diện của PEG.
- Kiểm nghiệm được khả năng diệt khuẩn của vật liệu Ag_PEG_MMT với khuẩn Ecoli, khả năng diệt khuẩn rất cao (gần 100%)

12. Khả năng ứng dụng trong thực tiễn:

13. Những hướng nghiên cứu tiếp theo:

14. Các công trình đã công bố có liên quan đến luận văn:

Báo cáo “Chế tạo nano bạc trên giá mang Montmorillonite” tham dự hội nghị Khoa học lần thứ 7, trường Đại học Khoa học Tự nhiên, 2010.



INFORMATION ON MASTER'S THESIS

1. Full name : Lại Trần Thanh Sơn..... 2. Sex: Male
3. Date of birth: 15/01/1984..... 4. Place of birth: Ho Chi Minh city
5. Admission decision number: 665/QĐ-ĐTSDH. Dated: 24/10/2010
6. Changes in academic process: Rename thesis, 12/2009 and 12/2010.
7. Official thesis title: Synthesis of silver nano on montmorillonite support
8. Major: Nano materials and devices 9. Code:
10. Supervisors: Assoc Prof. Phd. Ha Thuc Huy
11. Summary of the findings of the thesis:

Silver nanoparticles (Ag_NPs) were synthesized into the interlayer space of montmorillonite (MMT) by chemical reduction method. AgNO₃, NaBH₄, and polyethylene glycol (PEG) were used as silver precursor, reducing agent, and polymer stabilizer, respectively. We have used X-ray diffraction (XRD), transmission electron microscopy (TEM) and, UV–Vis spectroscopy to characterize the silver products obtained.

The results of thesis:

- Nano silver has successfully prepared on MMT support.
- Confirm the relationship of the initial concentration of AgNO₃ and size of silver nanoparticles formed. When the amount of AgNO₃ had been increased, the particles size of Ag_NPs was gradually increased.
- Find the role of PEG in the formation and protection of Ag_NPs on MMT support. Especially, We have observed the presence of Ag_NPs (<1nm) in the interlamellar space of MMT, this is a new result in comparison with other works.
- Find the best reaction conditions for the system Ag⁺ cations take on MMT in the presence of PEG.
- Confirm the antibacterial activity of Ag PEG MMT materials with Ecoli bacteria, this antibacterial activity is very high (nearly 100%).

12. Practical applicability, if any:

13. Further research directions, if any:

14. Thesis-related publications:

The report “Synthesis of silver nano on montmorillonite support” in the 7th
Scientific Conference of the University of Science, VNU-HCMC, 2010