

TỔNG HỢP GRAPHENE ĐA LỚP TRÊN LÁ ĐỒNG
BẰNG PHƯƠNG PHÁP KẾT TỤ HÓA HỌC TRONG PHA HƠI

*SYNTHESIS OF MULTI-LAYER GRAPHENE ON COPPER FOILS BY
CHEMICAL VAPOR DEPOSITION METHOD*

Tác giả: *Trương Hữu Trì, Lê Gia Trung, Phan Thanh Sơn, Nguyễn Đình Lâm*

*Trường Đại học Bách khoa - Đại học Đà Nẵng ; thtri@dut.udn.vn; ndlam@dut.udn.vn
Học viên cao học K26 – Ngành Công nghệ Hóa học*

Tóm tắt:

Vật liệu graphene đã được cộng đồng các nhà khoa học quan tâm đặc biệt từ hơn một thập kỷ qua nhờ vào các tính chất ưu việt của chúng. Có nhiều phương pháp khác nhau đã được sử dụng để tổng hợp loại vật liệu này, trong đó phương pháp kết tụ hóa học trong pha hơi có ưu điểm lớn là tạo ra lớp graphene ít bị sai hỏng trong cấu trúc. Do vậy, ở nghiên cứu này, nhóm tác giả đã sử dụng phương pháp kết tụ hóa học trong pha hơi để tổng hợp graphene đa lớp trên lá đồng kim loại với nguồn carbon được sử dụng là dung dịch ethanol có nồng độ khác nhau. Sản phẩm tổng hợp được đánh giá chất lượng bằng kính hiển vi điện tử quét (SEM), quang phổ Raman. Kết quả thu được cho thấy nồng độ carbon trong môi trường phản ứng ảnh hưởng rất lớn không chỉ đến chất lượng sản phẩm mà cả số lớp graphene trong sản phẩm thu được.

Từ khóa: CVD; Graphene; FLG; SEM; Raman.

Abstrac:

Graphene material has attracted much attention from the scientific community for over the last decade thanks to its novel properties. Different methods have been used to synthesize this material. Particularly, the chemical vapour deposition (CVD) method has the great advantage of making the graphene layer has fewer structural defects. Thus, in this study, the authors use chemical vapor deposition (CVD) to synthesize multi-layer graphene on copper foils using ethanol solution at different concentrations as carbon source. The quality of the final products are characterised by several techniques including scanning electron microscopy (SEM) and Raman spectrum. The results show that the carbon concentrations in the reaction medium affects not only the quality of the product but also the number of graphene layers in the product.

Key words: CVD; Graphene; FLG; SEM; Raman.