



CHƯƠNG TRÌNH HỘI NGHỊ KHOA HỌC KHOA VẬT LÝ 2024

Thời gian: 03/10/2024 tại P415, 416, 421, 408F – T1, 334 Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội

STT	Tác giả	Tên báo cáo	Ký hiệu	Thời gian bắt đầu báo cáo
Phiên họp chung P416-T1				
	Đón tiếp đại biểu			7h30 - 7h45
	Phát biểu khai mạc Hội nghị của đại diện Khoa Vật lý Phát biểu của đại diện Ban Giám Hiệu - Trường ĐHKHTN			7h45 – 8h00
Phiên toàn thể Chủ tọa: GS. TS. Nguyễn Quang Báu, GS. TS. Nguyễn Thế Toàn Địa điểm: P416 - T1				
1	Hà Huy Bằng	Các hiệu ứng của radion và U-hạt lên các quá trình trong sự nguội đi của vụ nổ lớn SN1987a	I-1	08:00
2	L.X. Chung, L.T. Anh, N.T. Anh, T.T. Anh , M.V. Điện, B.T. Hoa, P.Đ. Khuê, Đ.T.K. Linh, N.T. Nghĩa, V.H. Phong and Đ.T. Trần	Nghiên cứu phản ứng hạt nhân trên máy gia tốc pelletron tại HUS: Một số kết quả và triển vọng	I-2	08:20
3	Phạm Thành Luân	Một số áp dụng của các phương pháp từ và trọng lực gần đây trong nghiên cứu cấu trúc vỏ Trái đất	I-3	08:40
4	Nguyễn Minh Hoàn, Nguyễn Thị Bích Ngọc, Đào Văn Dương, Lê Tuấn Tú	Nghiên cứu chế tạo vật liệu nano từ tính và ứng dụng trong thu hồi nước sử dụng năng lượng mặt trời	I-4	09:00
5	Lê Thái Hà	A Semiconductor Industry Review from IC design to Manufacturing	I-5	09:20
COFFEE BREAK				9:45-10:00



STT	Tác giả	Tên báo cáo	Ký hiệu	Thời gian bắt đầu báo cáo
BÁO CÁO ORAL				
Tiểu ban 1. Vật lý lý thuyết, khoa học tính toán và trí tuệ nhân tạo (AI) Chủ tọa: GS. TS. Nguyễn Quang Báo, PGS.TS. Nguyễn Quang Hưng Địa điểm: P408F - T1				
1	Nguyễn Tiến Cường, Nguyễn Trường Danh, Nguyễn Thế Toàn	Đánh giá mô hình AlphaFold 2 để ghép nối protein-ligand và sàng lọc thuốc ảo	O1 - 01	10:00
2	Phạm Tiến Lâm	Sử dụng học sâu để biểu diễn các thuộc tính ẩn của vật liệu để dự đoán tính chất nhiệt động của vật liệu từ dựa trên kim loại chuyển tiếp và đất hiếm	O1 - 02	10:15
3	Nguyễn Hải Phong, Nguyễn Thị Kim Oanh, Nguyễn Từ Niệm, Bạch Hương Giang, Bạch Thành Công	Chuyển pha loại 1 và sự biến thiên entropy trong mô hình mạng 2 chiều Blume-Capel Spin 1	O1 - 03	10:30
4	Bùi Việt Hà	Diễn ngôn tiếng Việt trong ngữ nghĩa động	O1 - 04	10:45
5	Phạm Thành Luân	Một phương pháp mới trong tính toán đạo hàm thẳng đứng của trường từ và trọng lực: Áp dụng cho bài toán hạ trường	O1 - 05	11:00
6	Lê Phạm Ngọc Lâm, Nguyễn Danh Thành, Phạm Phú Quân, Đặng Văn Sơn, Nguyễn Quang, Phạm Kim Ngọc, Nguyễn Trần Thuật	Mô phỏng memristor từ vật liệu CrTiO_x bằng bộ thiết kế quy trình mở	O1 - 06	11:15
Tiểu ban 2.1. Khoa học Vật liệu, Công nghệ bán dẫn và Quang lượng tử Chủ tọa: PGS. TS. Ngọc An Bang, PGS. TS. Lê Tuấn Tú Địa điểm: P416 - T1				
1	Đại Ngọc Đô, Bùi Thị Huyền Trang, Phạm Thị Mai Hoa, Phạm Thị Ngọc Linh, Nguyễn Cảnh Việt, Nguyễn Việt Tuyên	Nghiên cứu khả năng tăng cường tín hiệu Raman trên cơ sở vật liệu tấm nano SnO_2/Au và nanodendrite Sn	O2.1 - 01	10:00

STT	Tác giả	Tên báo cáo	Ký hiệu	Thời gian bắt đầu báo cáo
2	Nguyễn Minh Hoàng, Nguyễn Thùy Dương, Đào Quang Duy, Vũ Thị Trang, Nguyễn Bá Hưng, Lê Tuấn Tú	Ảnh hưởng của nhiệt độ thủy nhiệt lên cấu trúc và tính chất của chấm carbon phát xạ kép trong vùng vàng – xanh dương	O2.1 - 02	10:15
3	Phạm Văn Thành, Mai Thúy Quỳnh, Ewald Janssens, Mai Hồng Hạnh	Nghiên cứu chế tạo cảm biến quang học dựa trên cấu trúc nano của vật liệu oxit bán dẫn và hạt nano kim loại	O2.1 - 03	10:30
4	Trần Văn Tân, Vũ Thị Trang, Lê Thị Hải Yến, Trần Thị Hà, Nguyễn Thị Diệu Thu, Lưu Mạnh Quỳnh, Nguyễn Quang Hoà, Nguyễn Việt Tuyên, Ngạc An Bang	Nghiên cứu cơ chế tán xạ Raman tăng cường bề mặt do cảm ứng quang trên màng mỏng ZnO/Au	O2.1 - 04	10:45
5	Ngô Đức Minh, Nguyễn Quang Hòa, Trần Vĩnh Thắng, Vương Văn Hiệp, Nguyễn Duy Thiện, Nguyễn Ngọc Đình	Ảnh hưởng của thời gian ủ nhiệt lên tính chất từ siêu mềm của băng vô định hình $\text{Co}_{42}\text{Fe}_{28}\text{Cr}_{2}\text{B}_{10}\text{Si}_{18}$	O2.1 - 05	11:00
6	Trần Văn Tân, Nguyễn Thị Hồng Nhung, Trần Thu Huyền, Phạm Thị Mai Hoa, Phạm Văn Thành, Nguyễn Việt Tuyên, Nguyễn Thị Diệu Thu, Trần Thị Hà	Nghiên cứu chế tạo và tính chất của cấu trúc nano Cu/Graphene oxide làm đế tán xạ Raman tăng cường bề mặt giá rẻ	O2.1 - 06	11:15
7	Phi Thị Hương, Hoàng Văn Huy, Lưu Mạnh Quỳnh, Nguyễn Hoàng Lương, Nguyễn Thị Thanh Vân, Trần Thị Hồng, Nguyễn Hoàng Nam	Nghiên cứu chế tạo và khảo sát tính chất các tiểu cầu $\text{Fe}_3\text{O}_4@\text{SiO}_2$ với lượng tiền chất Fe_3O_4 khác nhau bằng phương pháp Stöber	O2.1 - 07	11:30
8	Lê Minh Phương, Trần Văn Tân, Nguyễn Quang Hòa, Nguyễn Thị Ngọc Anh, Phạm Văn Thành, Nguyễn Việt Tuyên, Trần Thị Hà	Ảnh hưởng điều kiện chế tạo lên hình thái của dây nano CuO/Au và khả năng tăng cường tín hiệu Raman	O2.1 - 08	11:45

STT	Tác giả	Tên báo cáo	Ký hiệu	Thời gian bắt đầu báo cáo
Tiểu ban 2.2. Khoa học Vật liệu, Công nghệ bán dẫn và Quang Lượng tử Chủ tọa: PGS. TS. Phạm Nguyên Hải, PGS. TS. Phạm Đức Thắng Địa điểm: P421- T1				
1	Trần Hải Đức, Phạm Hoàng Hà, Phạm Thế An, Lê Minh Tiến, Nguyễn Thế Nghĩa, Nguyễn Hoàng Nam, Trương Đức Anh, Kang Wonnam, Park Tuson, Hwang Jungseek, Kim Jeehoon	Cấu trúc tinh thể, tính chất quang và tính chất siêu dẫn của vật liệu MgB_2 có chiếu xạ ion	O2.2 - 01	10:00
2	Trần Văn Tân, Phạm Nguyên Hải, Ngạc An Bang, Nguyễn Việt Tuyên, Nguyễn Thị Diệu Thu, Trần Tiến Đạt, Vũ Thương Hiếu, Trần Thị Hà	Cảm biến SERS phát hiện thuốc bảo vệ thực vật Thiram mức ppb có độ nhạy cao trên cơ sở thanh nano ZnO/Ag	O2.2 - 02	10:15
3	Tran Khanh Quynh, Nguyen Tran Minh Tri, Phan Thai An, Trinh Thi Ngoc Anh, Nguyen Bao Long, Pham Bao Yen, Luu Manh Quynh	Chế tạo các hạt vi cầu PDMS bọc $NiFe_2O_4$ và Rhodamine B từ tính phát quang bằng hệ vi cơ lỏng ứng dụng chẩn đoán sự có mặt của virus gây bệnh đốm trắng tôm trong mẫu dung dịch	O2.2 - 03	10:30
4	Trần Tiến Đạt, Trần Văn Tân, Lê Minh Phương, Bùi Thị Huyền Trang, Nguyễn Việt Tuyên, Trần Thị Hà	Nghiên cứu chế tạo đế SERS độ nhạy cao trên cơ sở vật liệu nano ZnO/Ag	O2.2 - 04	10:45
5	Trịnh Thị Nguyệt, Lê Khánh Linh, Đỗ Đình Khải, Trương Thanh Tú, Lê Văn Quỳnh, Hoàng Chí Hiếu, Lê Sĩ Đăng, Nguyễn Trần Thuật	Nghiên cứu tương tác ánh sáng và vật chất trong cấu trúc vi buồng cộng hưởng sử dụng vật liệu perovskites hai chiều	O2.2 - 05	11:00
6	Bùi Thị Huyền Trang, Đồng Thị Lan Anh, Đinh Thị Hiền, Nguyễn Trung Kiên, Nguyễn Quốc Hưng, Nguyễn Việt Tuyên	Nghiên cứu thay đổi hiệu ứng nhiệt điện dưới ảnh hưởng của điện trường tĩnh bên ngoài	O2.2 - 06	11:15

STT	Tác giả	Tên báo cáo	Ký hiệu	Thời gian bắt đầu báo cáo
7	Phạm Thị Hồng, Nguyễn Trung Kiên, Nguyễn Việt Tuyên, Nguyễn Quốc Hưng, Nghiêm Thị Minh Hòa	Thiết kế siêu vật liệu làm lạnh bức xạ cho ứng dụng quản lý nhiệt thụ động	O2.2 - 07	11:30
8	Lê Minh Phương, Trịnh Thị Hồng Nhung, Phạm Thị Ngọc Linh, Nguyễn Việt Tuyên, Phạm Văn Thành, Trần Thị Hà	Chế tạo dây nano CuO đính hạt nano vàng (Au) để khuếch đại tín hiệu Raman	O2.2 - 08	11:45
Tiểu ban 3. Vật lý Địa cầu, Vật lý Hạt nhân, Vật lý Vô tuyến và điện tử Chủ tọa: PGS. TS. Võ Thanh Quỳnh, TS. Nguyễn Thế Nghĩa, TS. Đỗ Trung Kiên Địa điểm: P415 - T1				
1	Phạm Duy Dưỡng, Cao Đình Đức, Nguyễn Xuân Vịnh, Trần Thị Thu Hà	Ứng dụng hệ đo liều GAFCHROMIC HD – V2 trong chiếu xạ kiểm dịch trái cây tại trung tâm chiếu xạ Hà Nội	O3 - 01	10:00
2	Nguyễn Văn Phú, Trần Thanh Hằng, Bùi Văn Anh, Nguyễn Duy Thiện, Phạm Văn Thành, Đỗ Quang Lộc	Phát triển cấu trúc vi lưu ứng dụng trong phân lập các tế bào khối u tuần hoàn dựa trên phương pháp từ di biến	O3 - 02	10:15
3	Giang Kiên Trung, Phí Hồng Thịnh	Xây dựng công thức tính vận tốc sóng ngang khu vực Thái Thụy, Thái Bình	O3 - 03	10:30
4	Nguyễn Hoàng Nam, Lưu Mạnh Quỳnh, Phạm Văn Thành, Phi Thị Hương, Hoàng Văn Huy, Nguyễn Tiến Đạt, Đỗ Diệu Linh, Thân Thị Trang Uyên, Đỗ Xuân Hai, Hoàng Thị Mỹ Nhung	Phát triển công nghệ chữa lành vết thương sử dụng súng phun tế bào và màng nano sinh học	O3 - 04	10:45
5	Nguyễn Thị Dung	Nghiên cứu detector ToF trong thí nghiệm T2K ND280 nâng cấp.	O3 - 05	11:00
6	Phan Thị Thu Hương	Nghiên cứu chế tạo bộ khuếch đại tạp âm thấp LNA với dải tần từ 1GHz đến 2GHz	O3 - 06	11:15
7	Quang Thị Kim Hoài	Khảo sát sóng siêu âm truyền trong mẫu vật liệu nhôm	O3 - 07	11:30
8	Bùi Văn Loát, Vũ Ngọc Ba, Bùi Thị Hồng, Phạm Thị Mai	Vận chuyển và tích lũy các nguyên tố dinh dưỡng từ đất lên một số loại rau phổ biến bằng phương pháp phân tích kích hoạt neutron (NAA)	O3 - 08	11:45

Nghiên cứu chế tạo và tính chất của cấu trúc nano Cu/Graphene oxide làm để tán xạ Raman tăng cường bề mặt giá rẻ

Trần Văn Tân¹, Nguyễn Thị Hồng Nhung¹, Trần Thu Huyền¹, Phạm Thị Mai Hoa¹, Phạm Văn Thành¹, Nguyễn Việt Tuyên¹ and Trần Thị Hà²

¹*Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQGHN, Việt Nam;*

²*Khoa Khoa học Cơ bản, Trường Đại học Mỏ - Địa Chất, Việt Nam.*

Trong nghiên cứu này quang phổ Raman tăng cường bề mặt được khảo sát trên hệ vật liệu Cu/Graphene oxide (Cu/GO). Vật liệu Cu được chọn làm đối tượng nghiên cứu cho đề tài này là vật liệu không độc hại, giá thành thấp và có thể được chế tạo tương đối thuận tiện. Hệ vật liệu này được chế tạo bằng phương pháp oxi hóa nhiệt sử dụng hiệu ứng gia nhiệt Joule Lenz và phương pháp khử hóa học. Vật liệu Cu/GO đã chế tạo thể hiện khả năng tăng cường Raman một cách hiệu quả, độ bền cao và giúp phát hiện chất thử MB ở nồng độ thấp.

Fabrication and properties of Cu/Graphene oxide nanostructures for low-cost surface-enhanced Raman scattering applications

Van Tan Tran¹, Thi Hong Nhung Nguyen¹, Thu Huyen Tran¹, Thi Mai Hoa Pham¹, Van Thanh Pham¹, Viet Tuyen Nguyen¹ and Thi Ha Tran²

¹*Faculty of Physics, Hanoi University of Science, VNU, Vietnam;*

²*Faculty of basic sciences, Hanoi University of Mining and Geology, Vietnam.*

In this research, surface-enhanced Raman scattering on Cu/Graphene oxide (Cu/GO) nanomaterial was studied. Cu is chosen as the research subject due to its non-toxic nature, low cost, and relatively convenient fabrication. The material system is synthesized using both thermal oxidation utilizing the Joule-Lenz effect and chemical reduction methods. The prepared material exhibits effective Raman enhancement capability, high durability, and allows the detection of MB at low concentrations.

HỘI NGHỊ KHOA HỌC KHOA VẬT LÝ

NGHIÊN CỨU CHẾ TẠO VÀ TÍNH CHẤT CỦA CẤU TRÚC NANO Cu/Graphene OXIDE LÀM ĐỂ TÁN XẠ RAMAN TĂNG CƯỜNG BỀ MẶT GIÁ RẺ

*Trần Văn Tân¹, Nguyễn Thị Hồng Nhung¹, Trần Thu Huyền¹, Phạm Thị Mai Hoa¹, Phạm Văn Thành¹,
Nguyễn Việt Tuyên¹, Nguyễn Thị Diệu Thu², Trần Thị Hà^{2*}*

¹*Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQGHN*

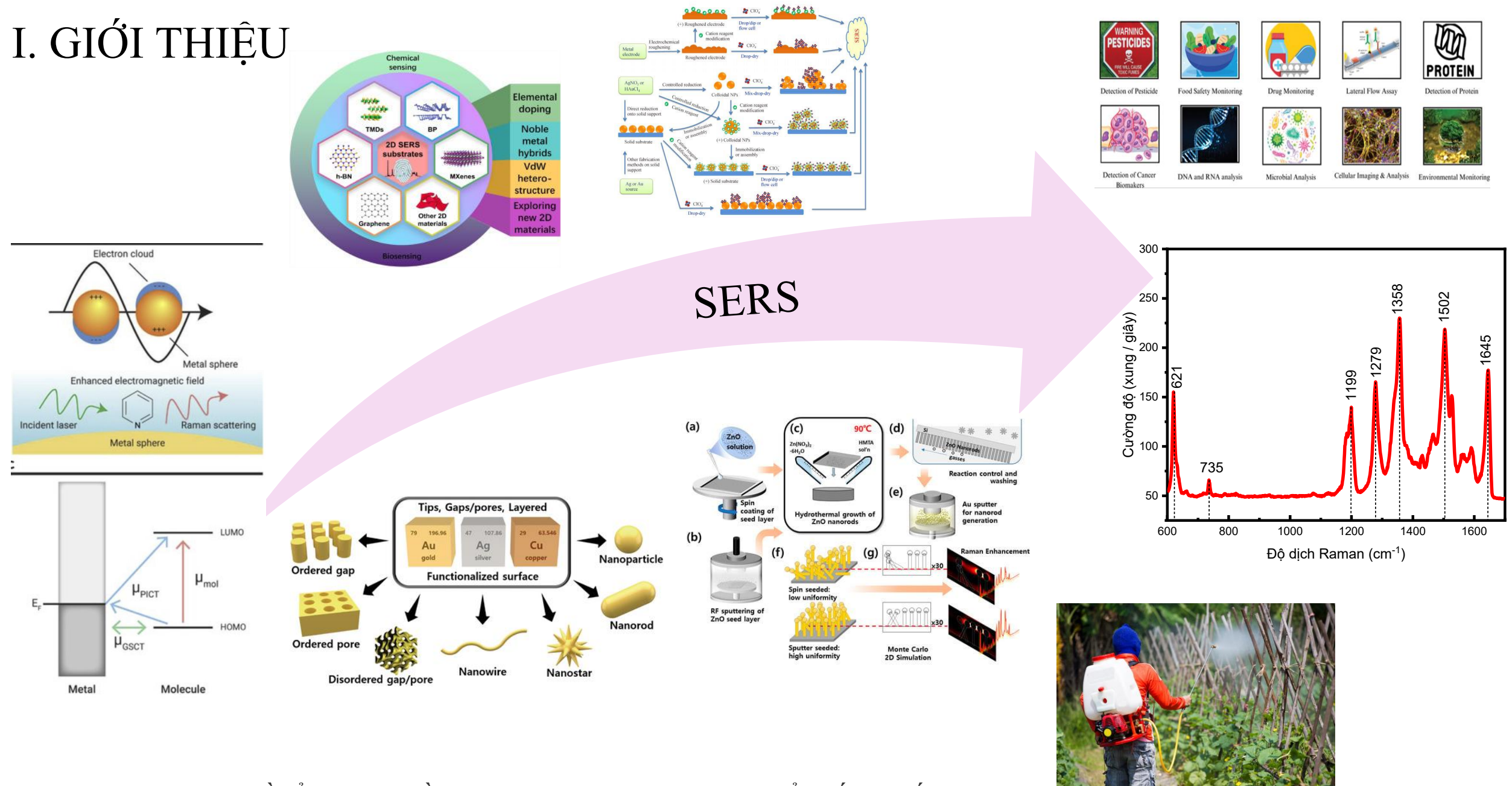
²*Khoa Khoa học Cơ bản, Trường Đại học Mỏ - Địa Chất*

Email: tranthiha@humg.edu.vn

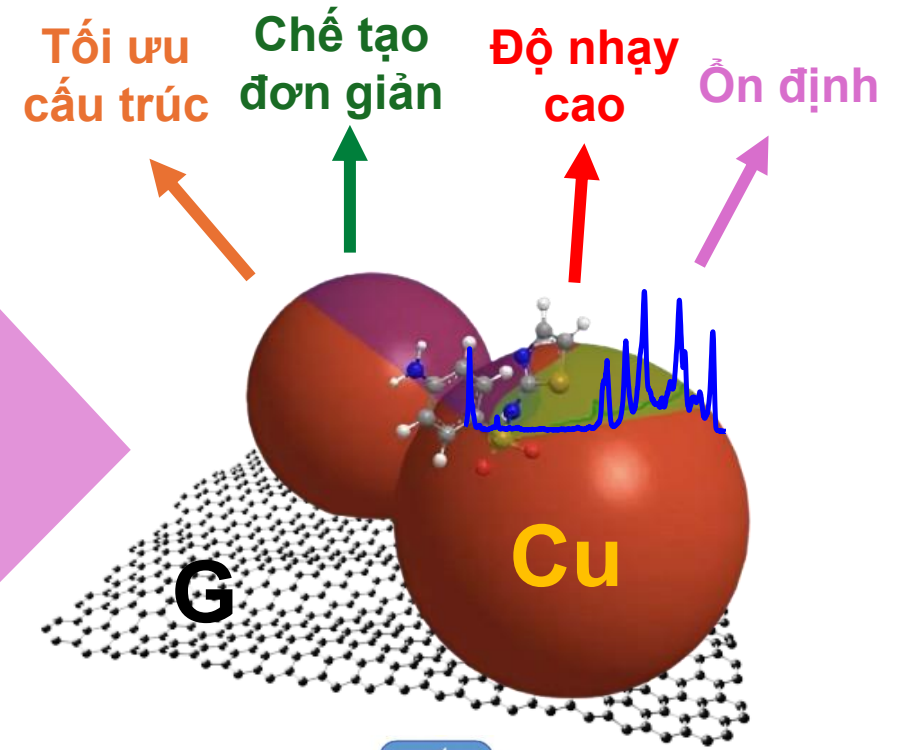
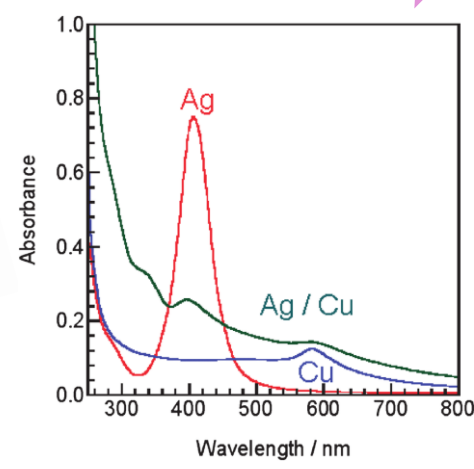
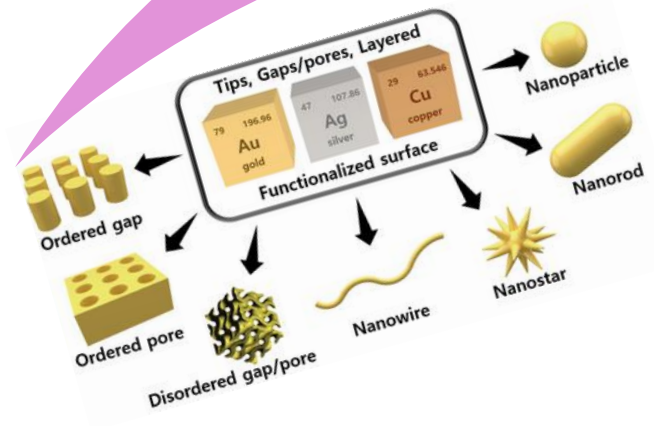
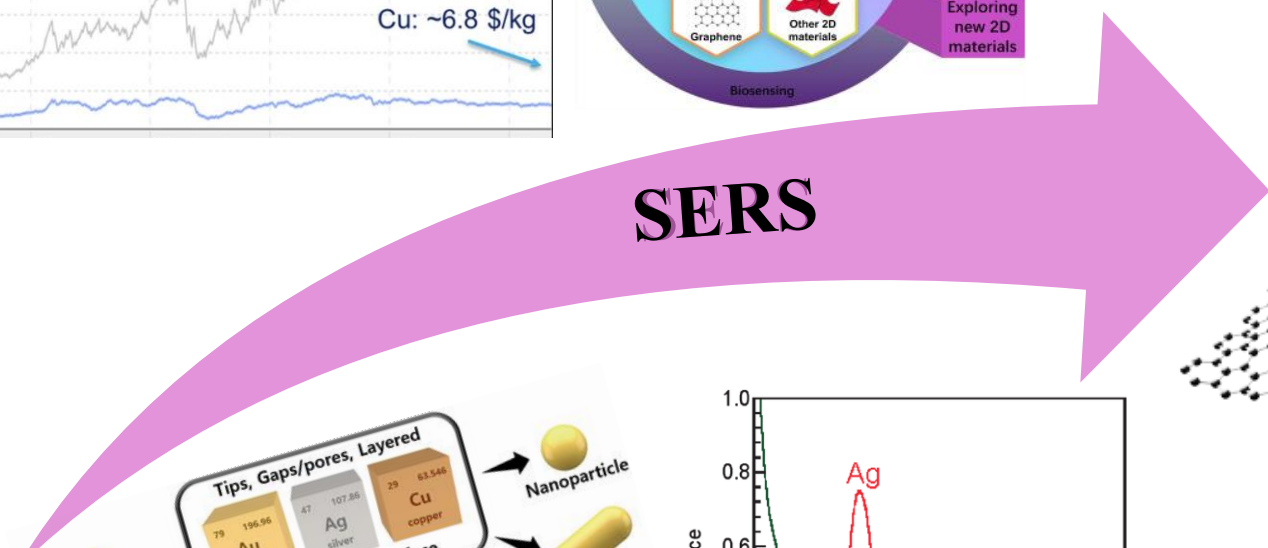
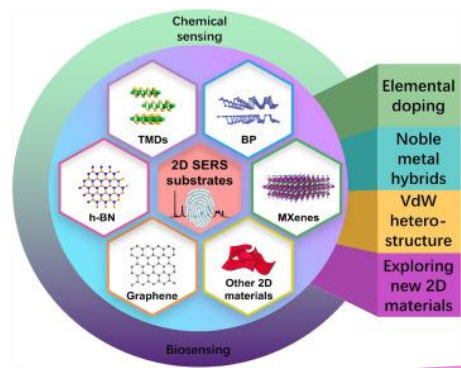
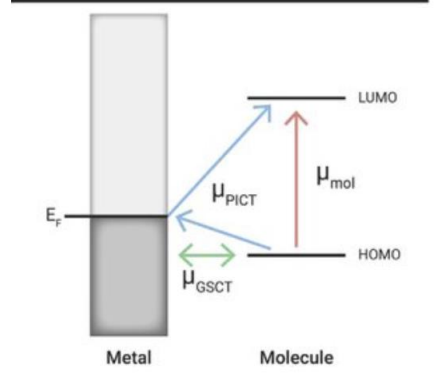
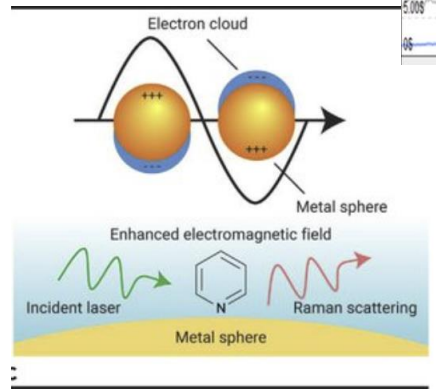
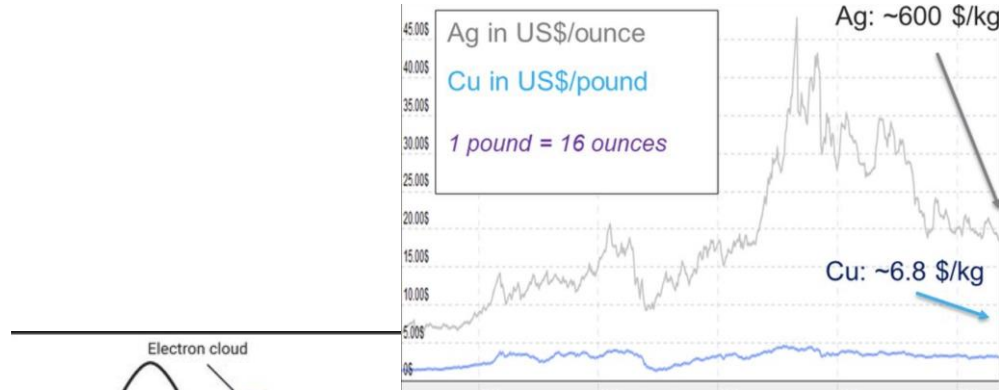
MỤC LỤC

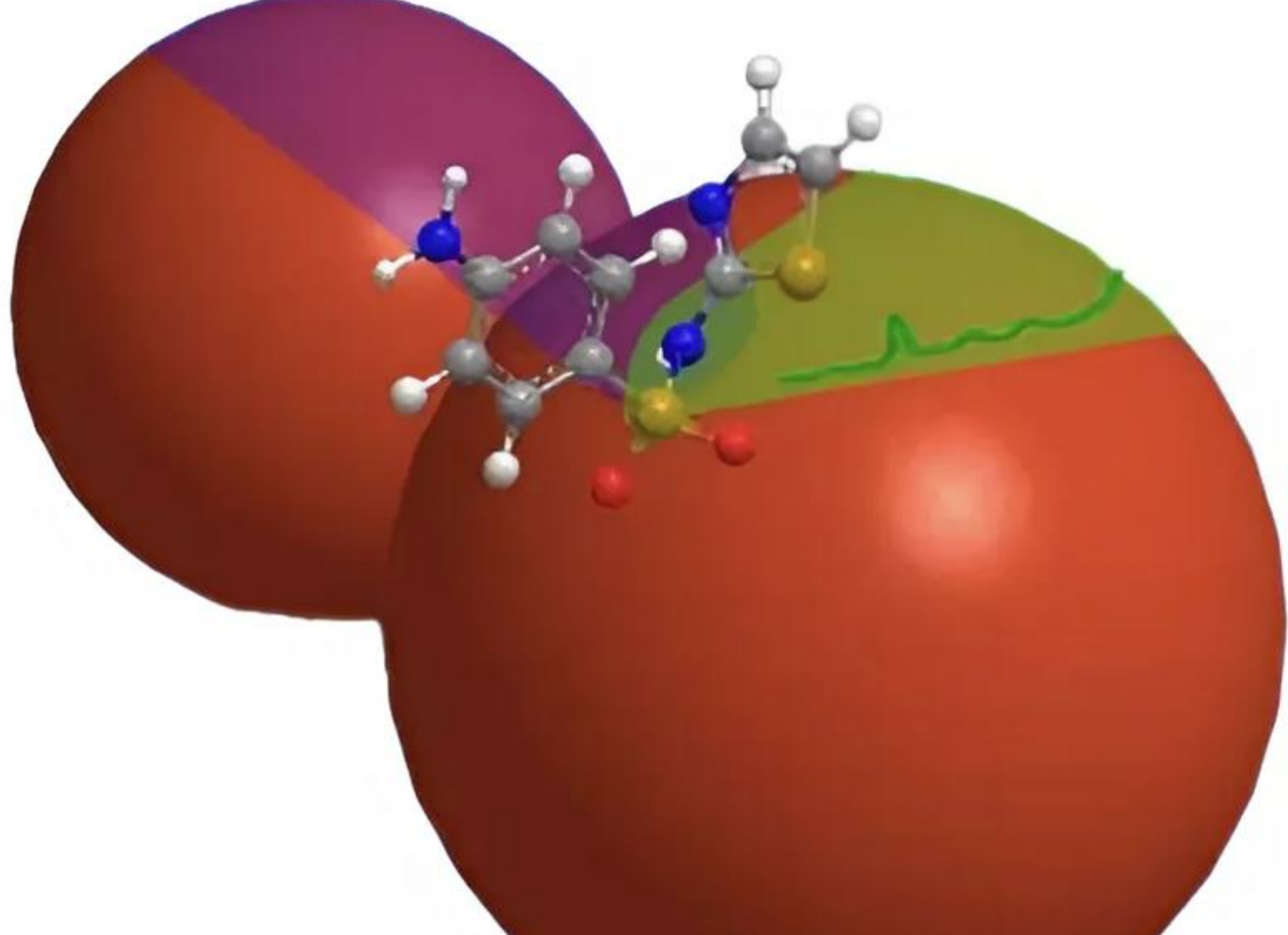
- ▶ I. GIỚI THIỆU
- ▶ II. THỰC NGHIỆM VÀ PHƯƠNG PHÁP KHẢO SÁT
- ▶ III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN
- ▶ IV. KẾT LUẬN

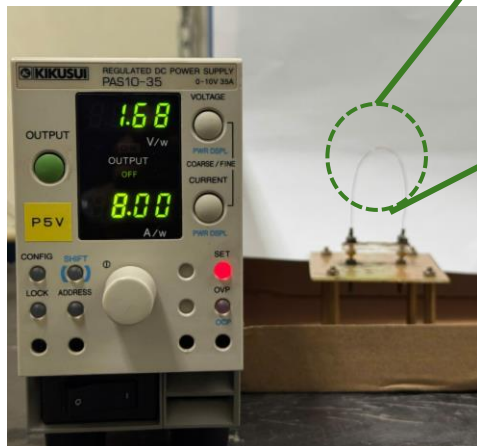
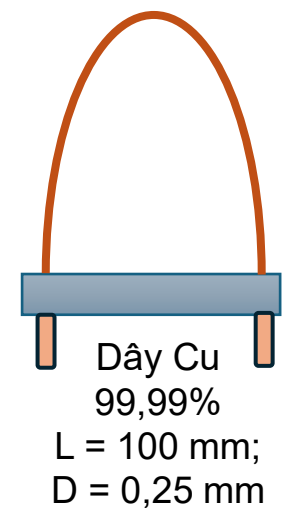
I. GIỚI THIỆU



Hình 1. Sơ đồ tổng quan về các phương pháp khác nhau để chế tạo đế SERS

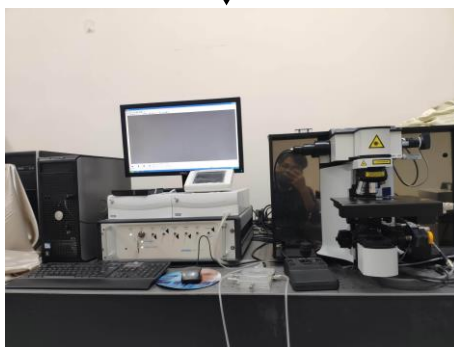
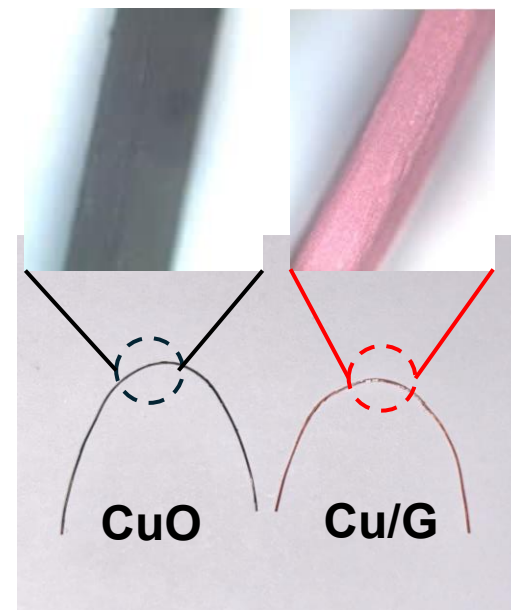






Bộ nguồn KIKUSUI
PAN35-10A

Phương pháp khử hoá học



**Quang phổ Raman LabRAM
HR 800**

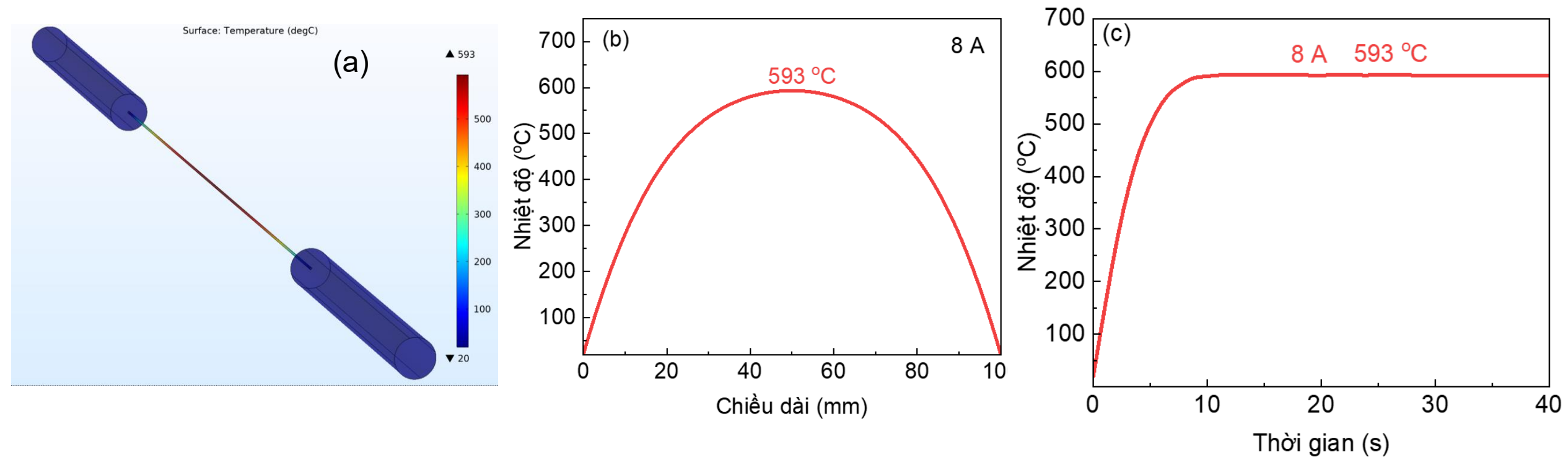


**Thiết bị phân tích
XRD**



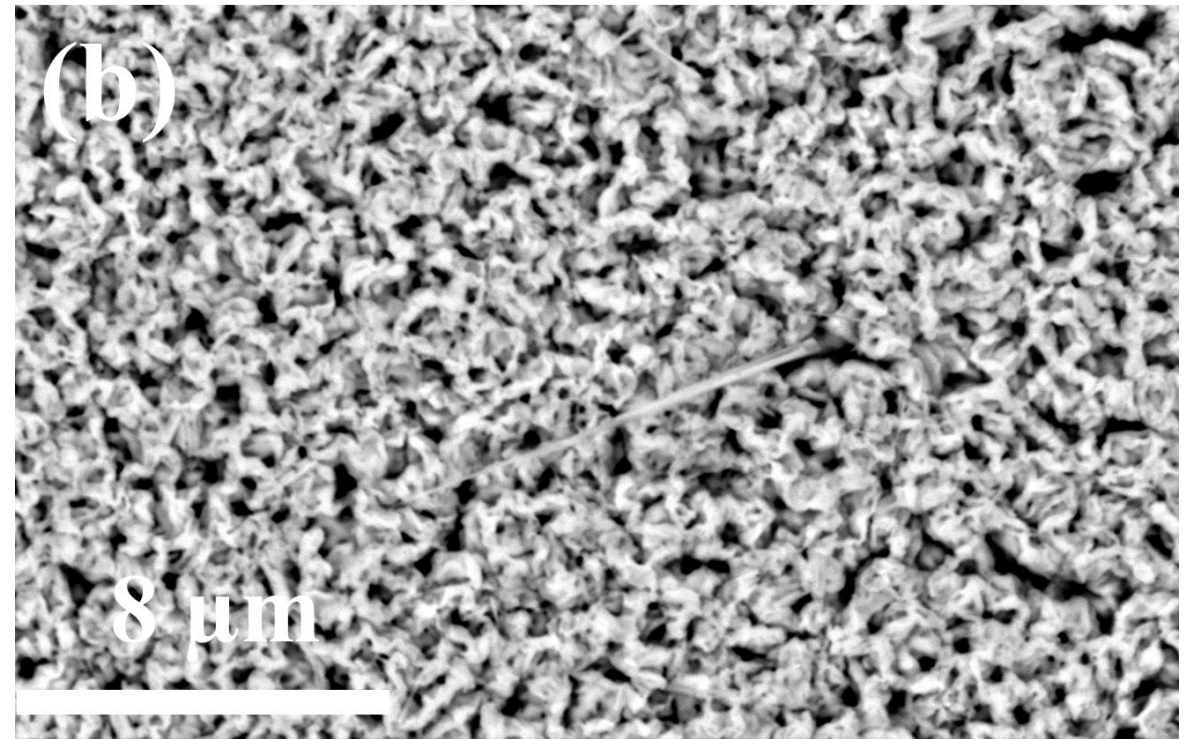
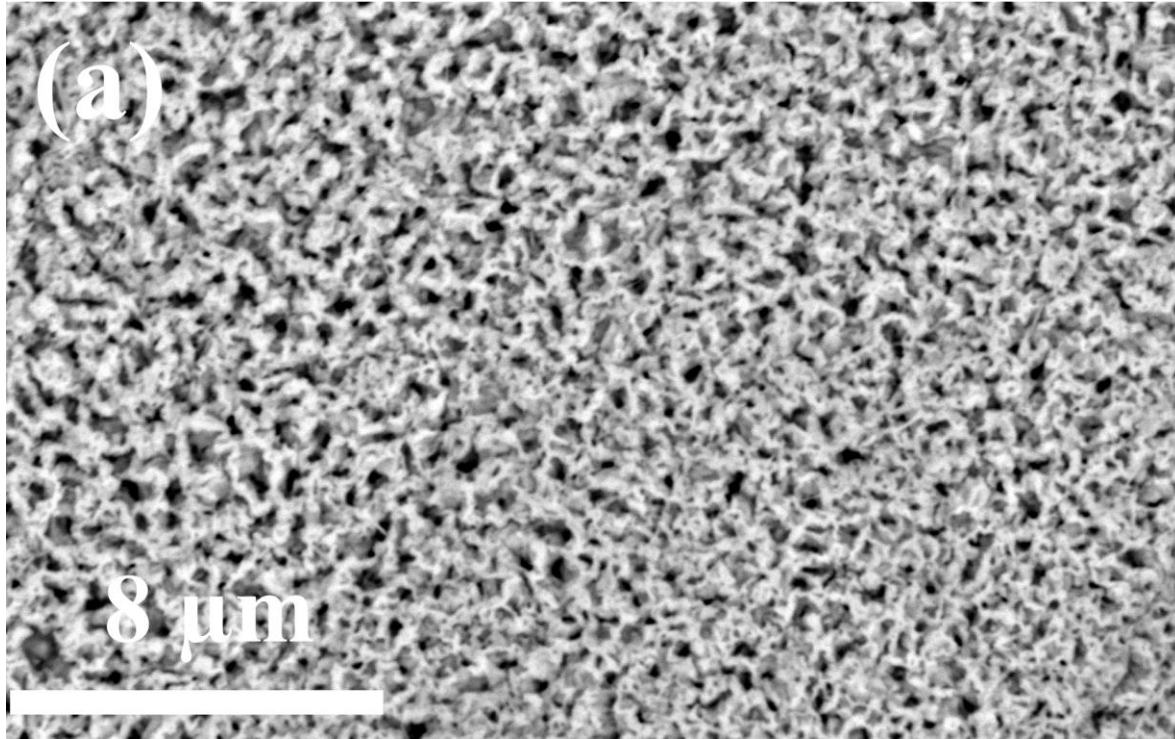
**Kính hiển vi điện tử quét
Phenom XL G2 Desktop**

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN



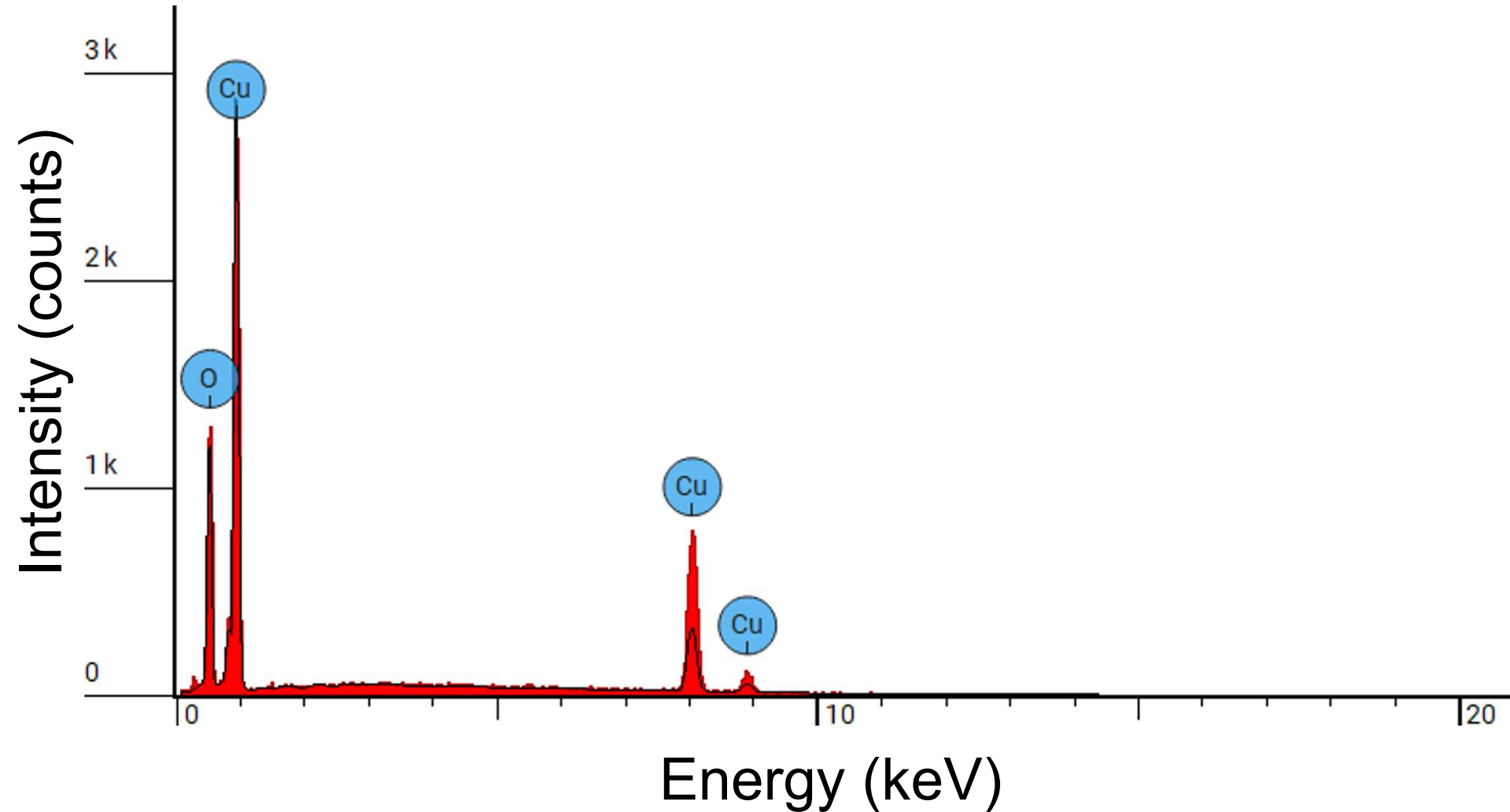
Hình 2. (a) Phân bố nhiệt độ mô phỏng của sợi dây Cu trong COMSOL với dòng điện 8 A được áp dụng; (b) Kết quả nhiệt độ trên sợi dây đồng ở các dòng điện 8 A; (c) Quá trình tăng nhiệt theo thời gian.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN



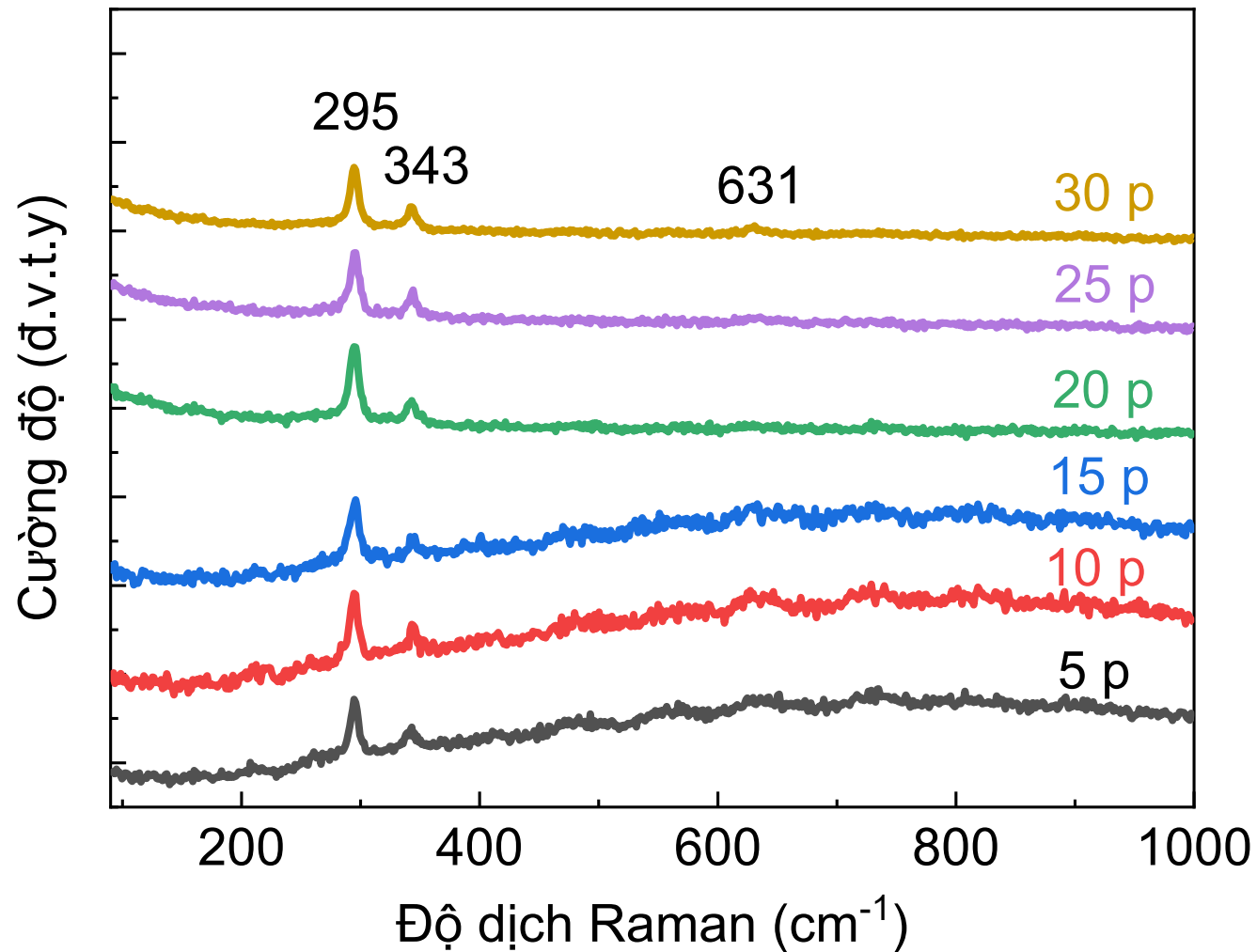
Hình 3. Ảnh SEM của mẫu CuO gia nhiệt Joule-Lenz trong thời gian: (a) 5 phút và (b) 30 phút.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN



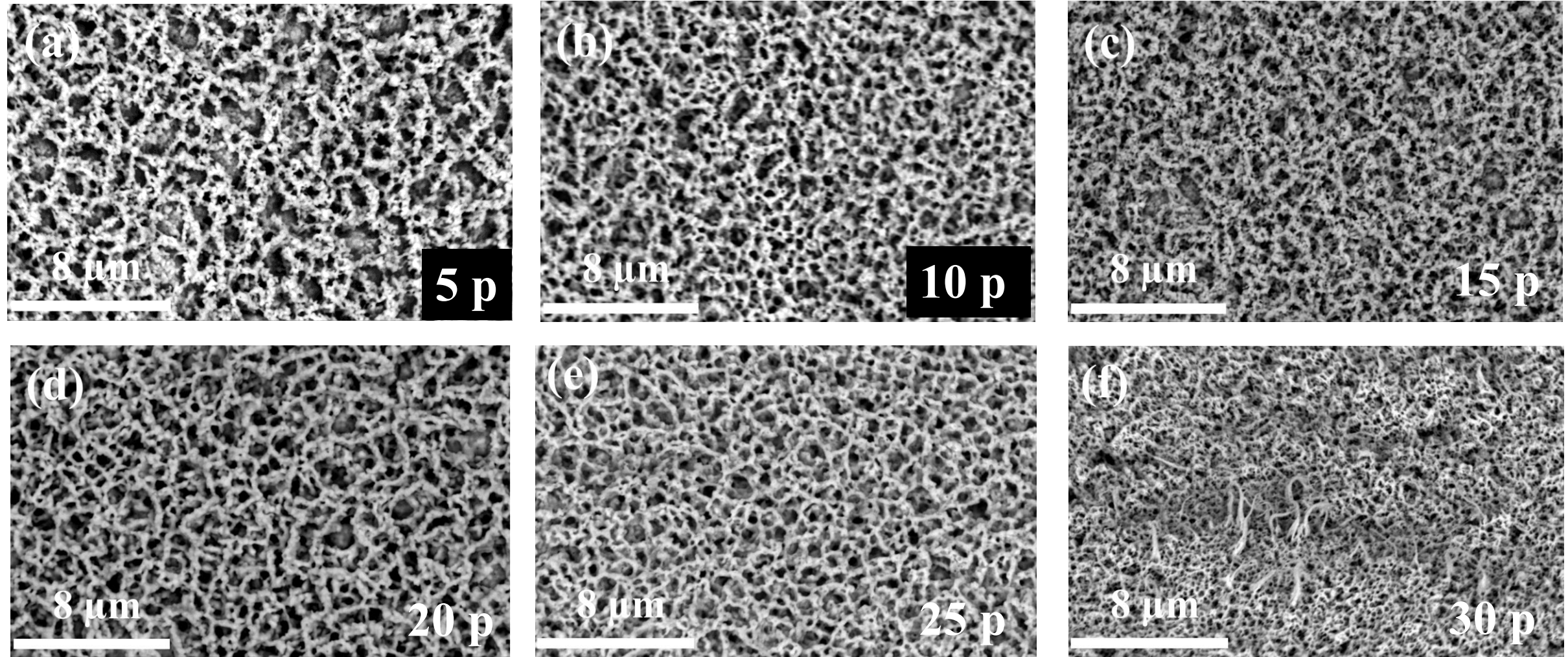
Hình 4. Phổ EDS của mẫu CuO gia nhiệt Joule Joule-Lenz trong thời gian 30 phút

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN



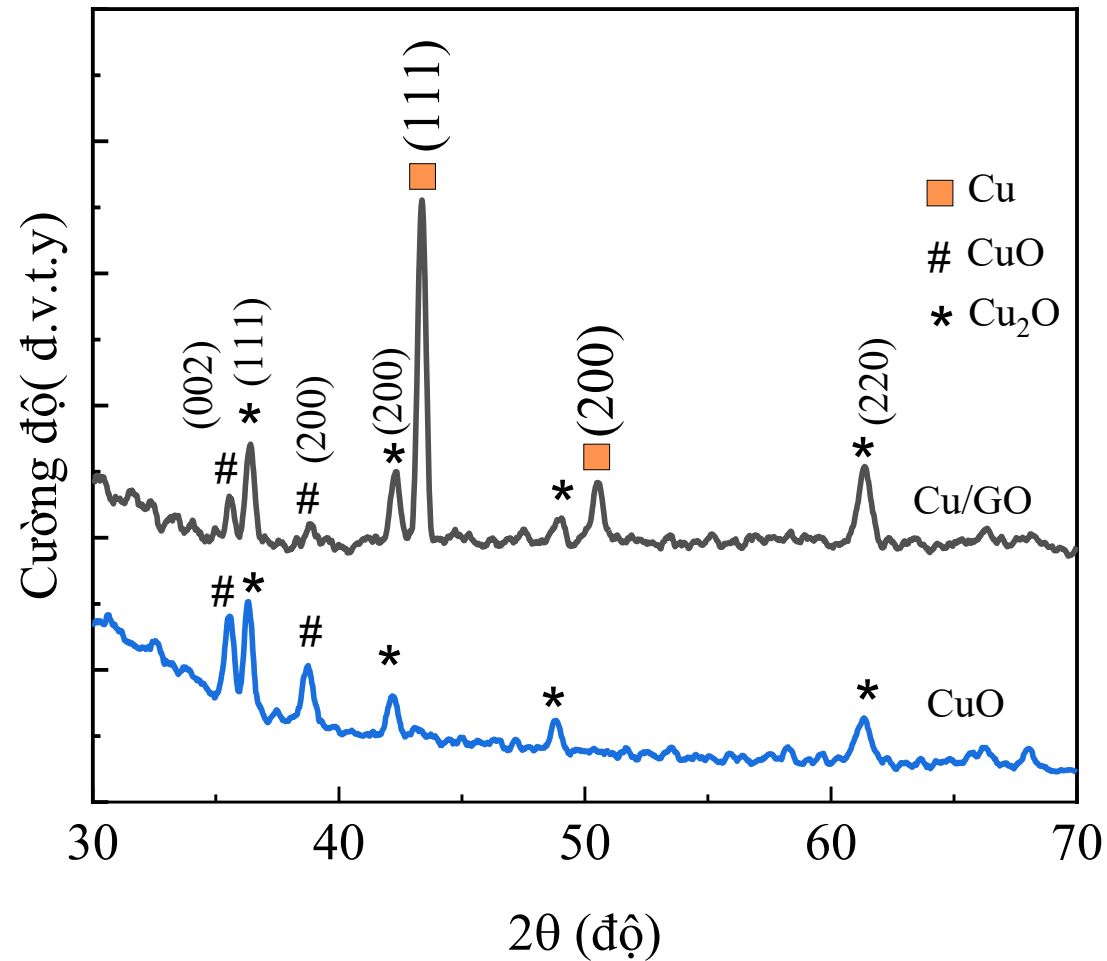
Hình 5. Phổ Raman của các mẫu CuO gia nhiệt Joule-Lenz trong các khoảng thời gian khác nhau

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN



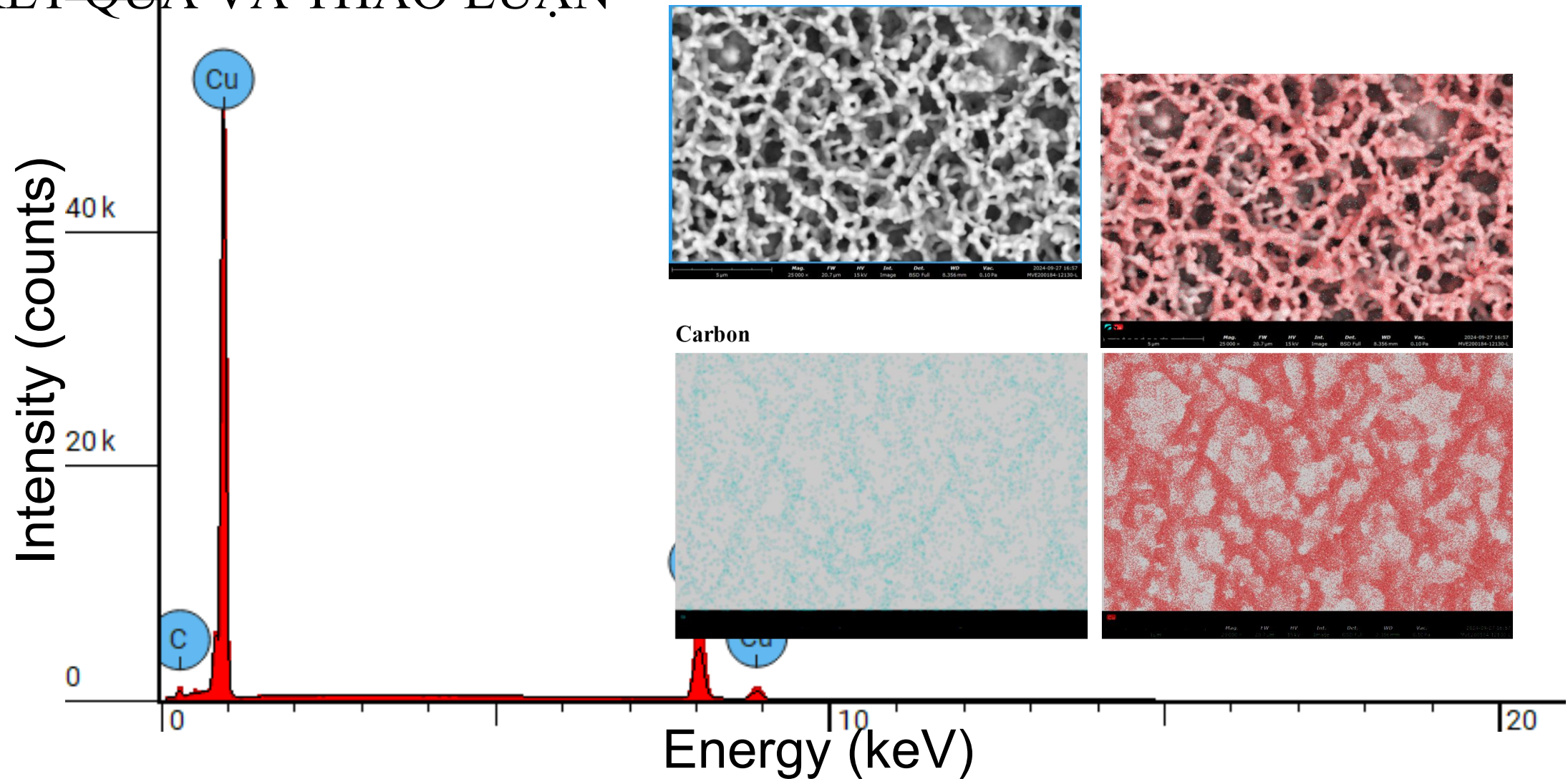
Hình 6. Ảnh SEM của cấu trúc Cu/GO chế tạo trong các khoảng thời gian khác nhau

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN



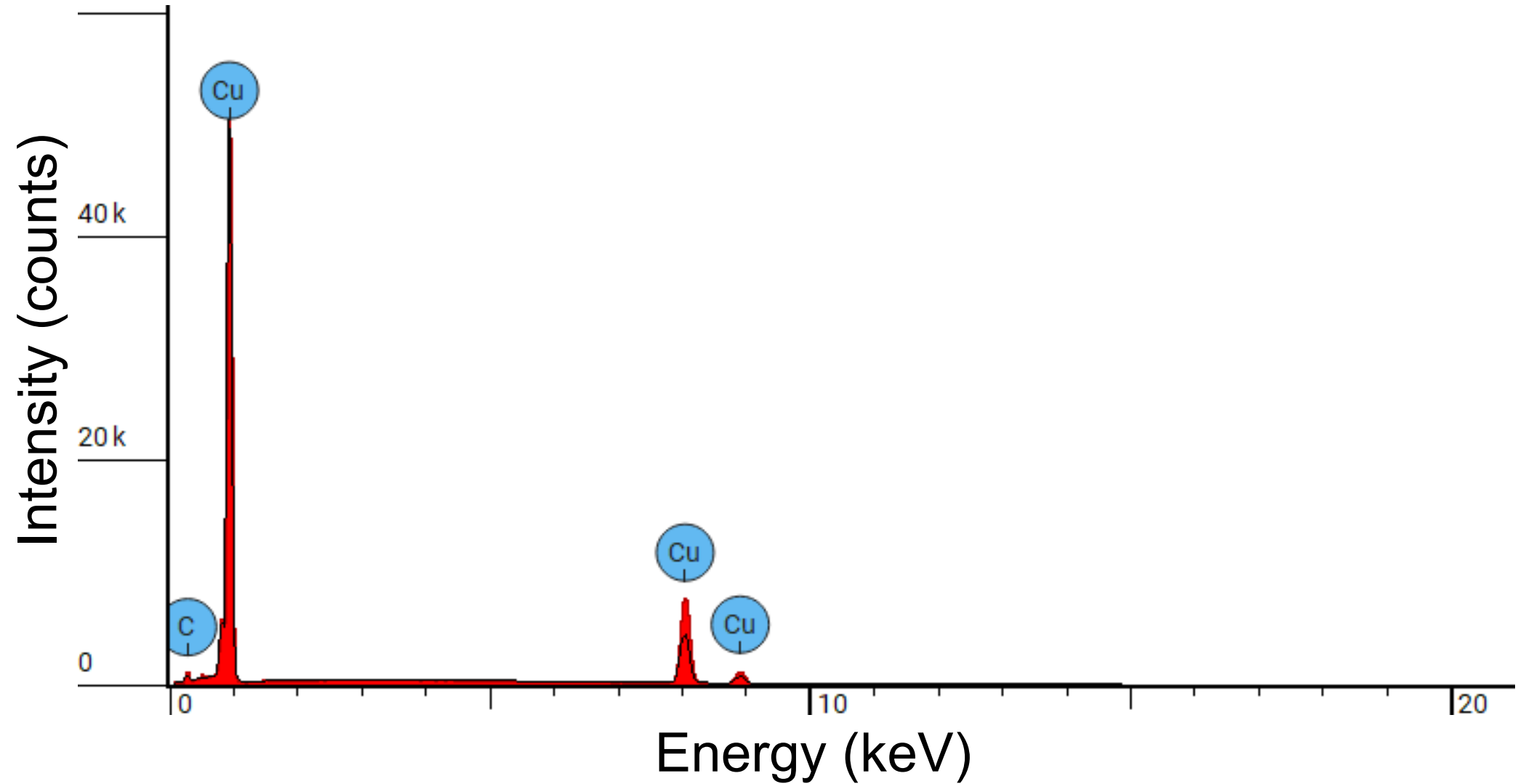
Hình 7. Giải đồ nhiễu xạ tia X của cấu trúc Cu/GO và CuO

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN



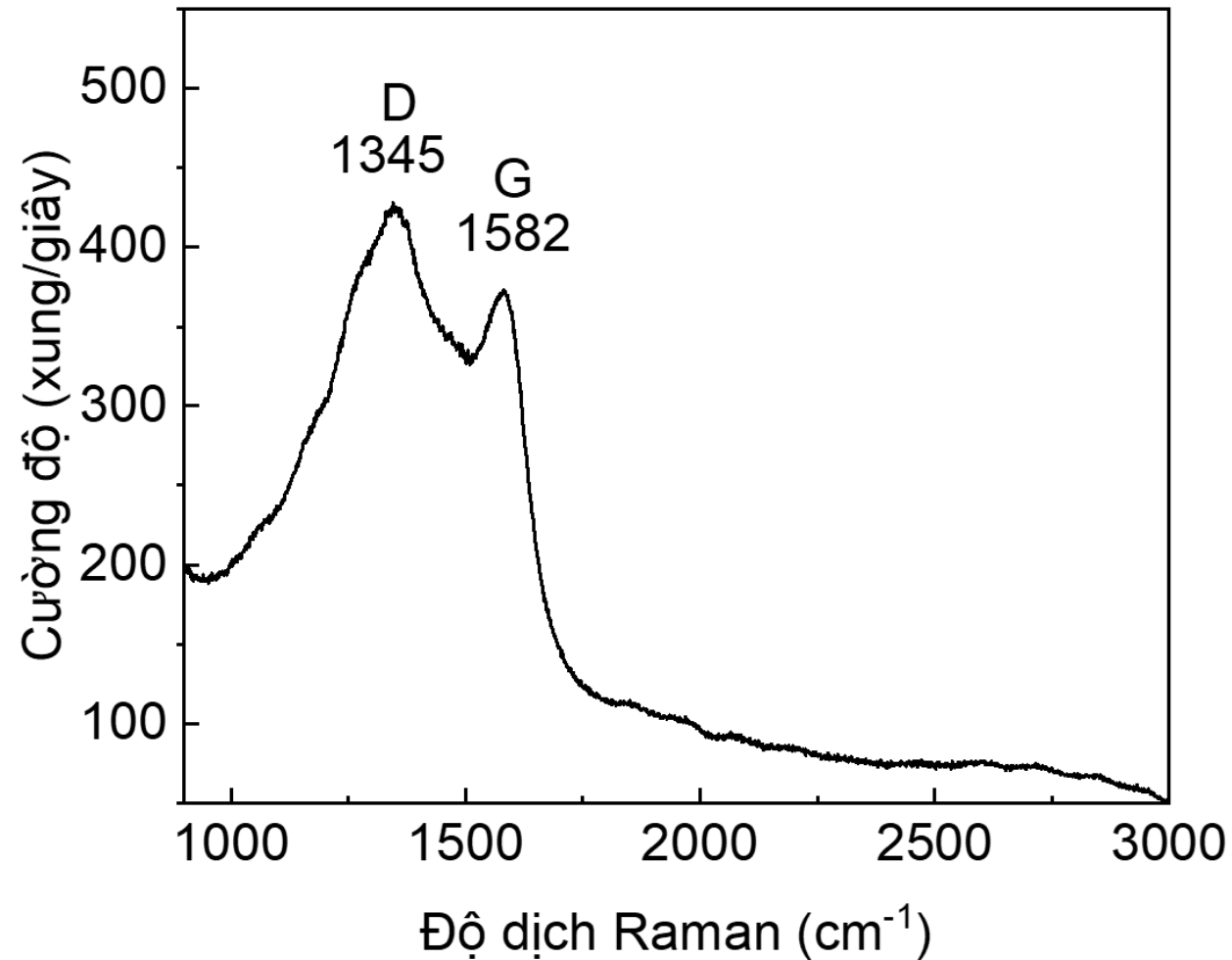
Hình 8. Phổ EDS của cấu trúc nano Cu/GO sau khi được khử bằng phương pháp hóa học

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN



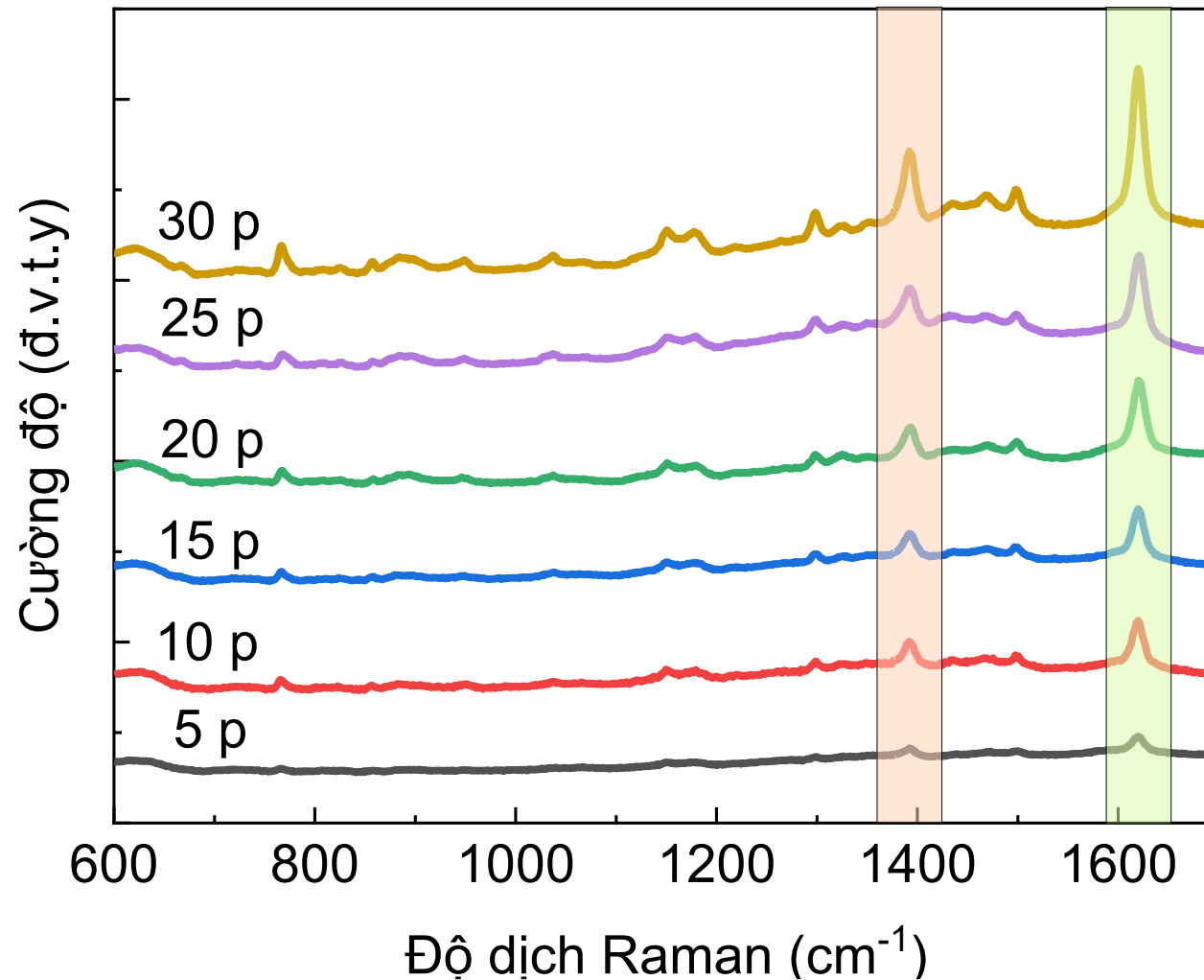
Hình 8. Phổ EDS của cấu trúc nano Cu/GO sau khi được khử bằng phương pháp hóa học

II. THỰC NGHIỆM VÀ PHƯƠNG PHÁP KHẢO SÁT



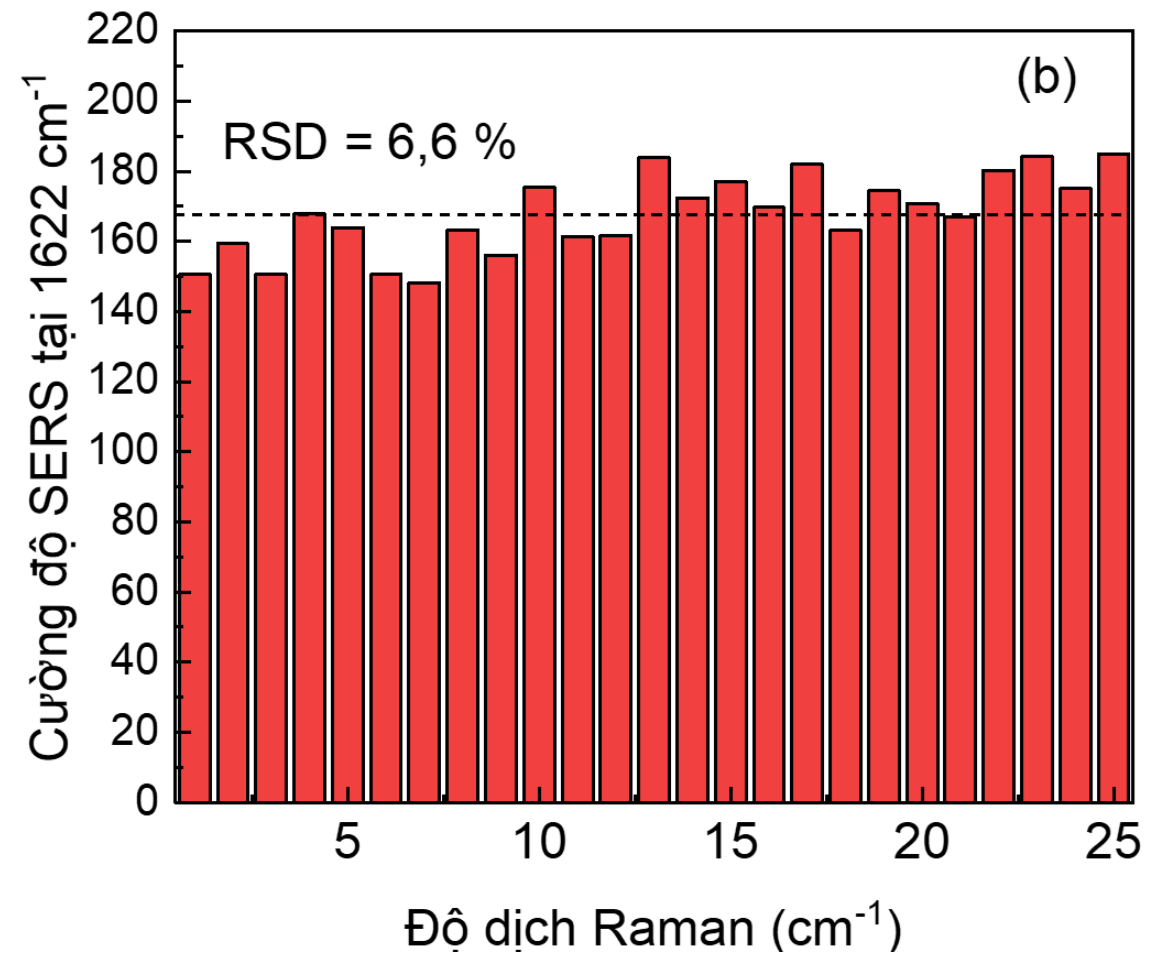
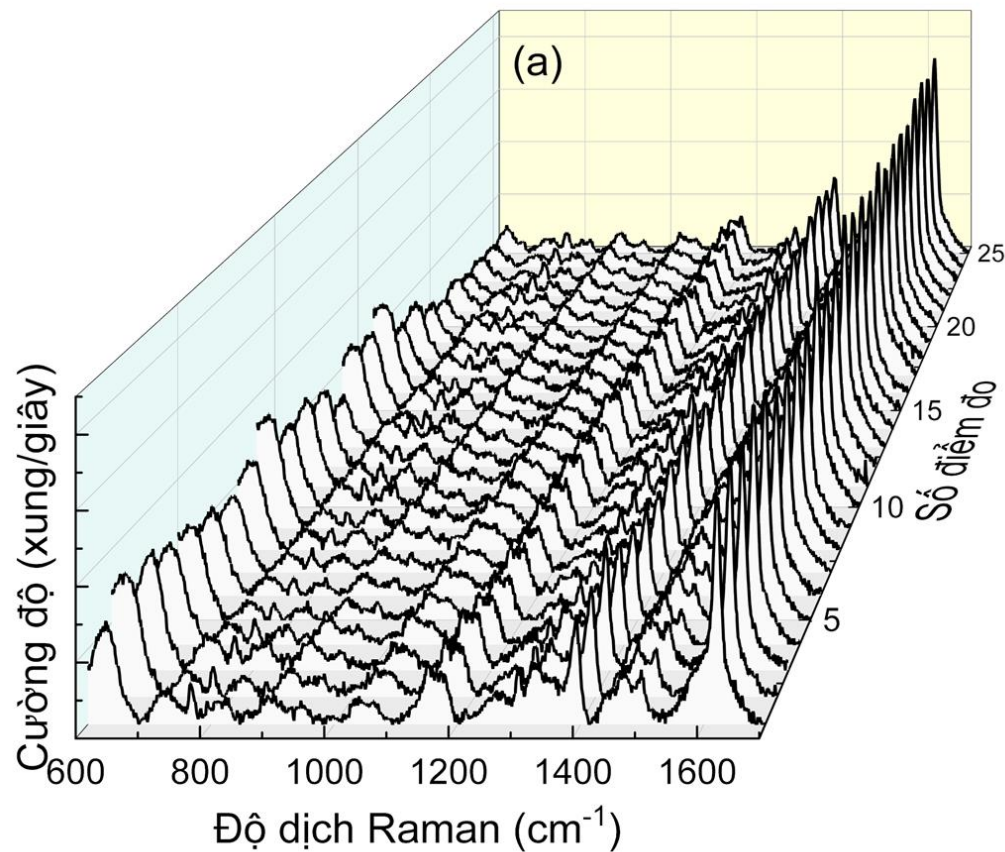
Hình 9. Phổ Raman của mẫu cấu trúc nano Cu/GO sau khi được khử bằng phương pháp hóa học

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN



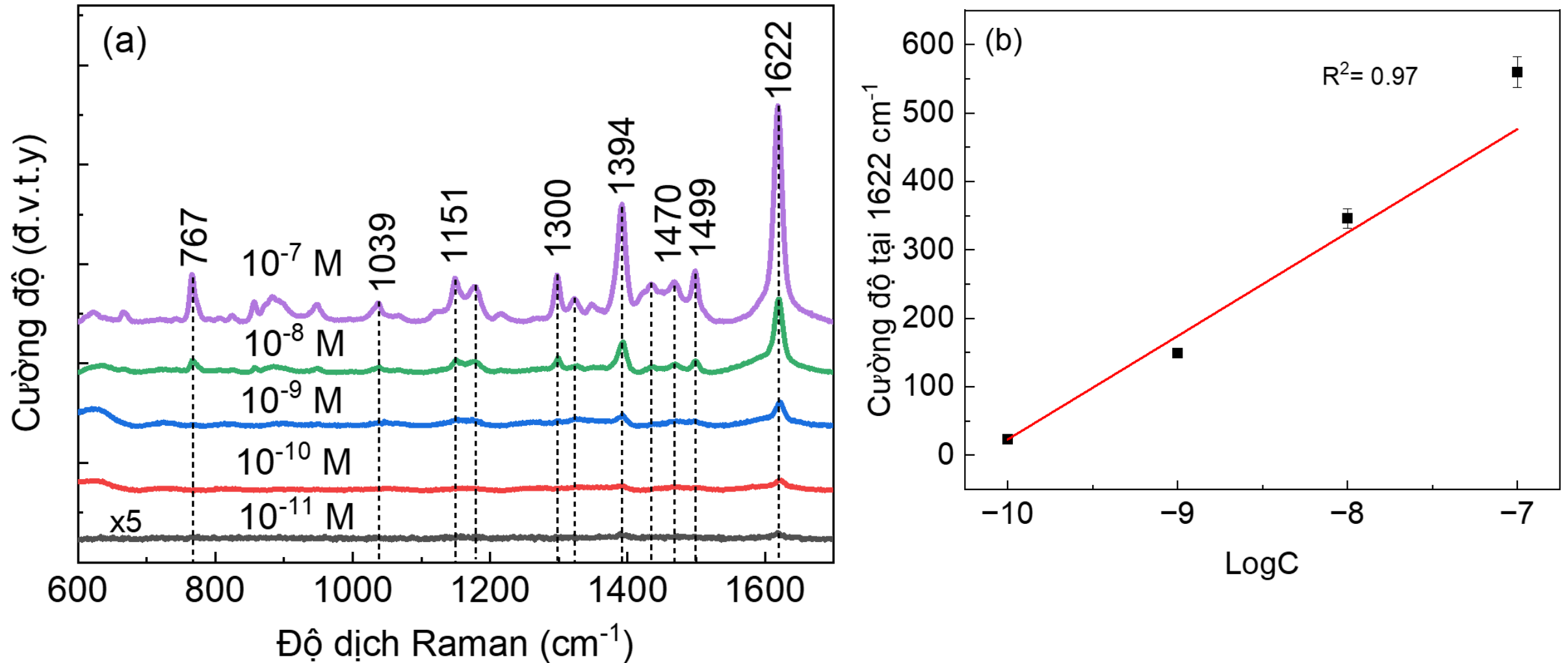
Hình 10. Phổ Raman của Methylene blue ở nồng độ 10^{-7} M trên các mẫu cấu trúc nano Cu/GO được chế tạo ở các khoảng thời gian khác nhau

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN



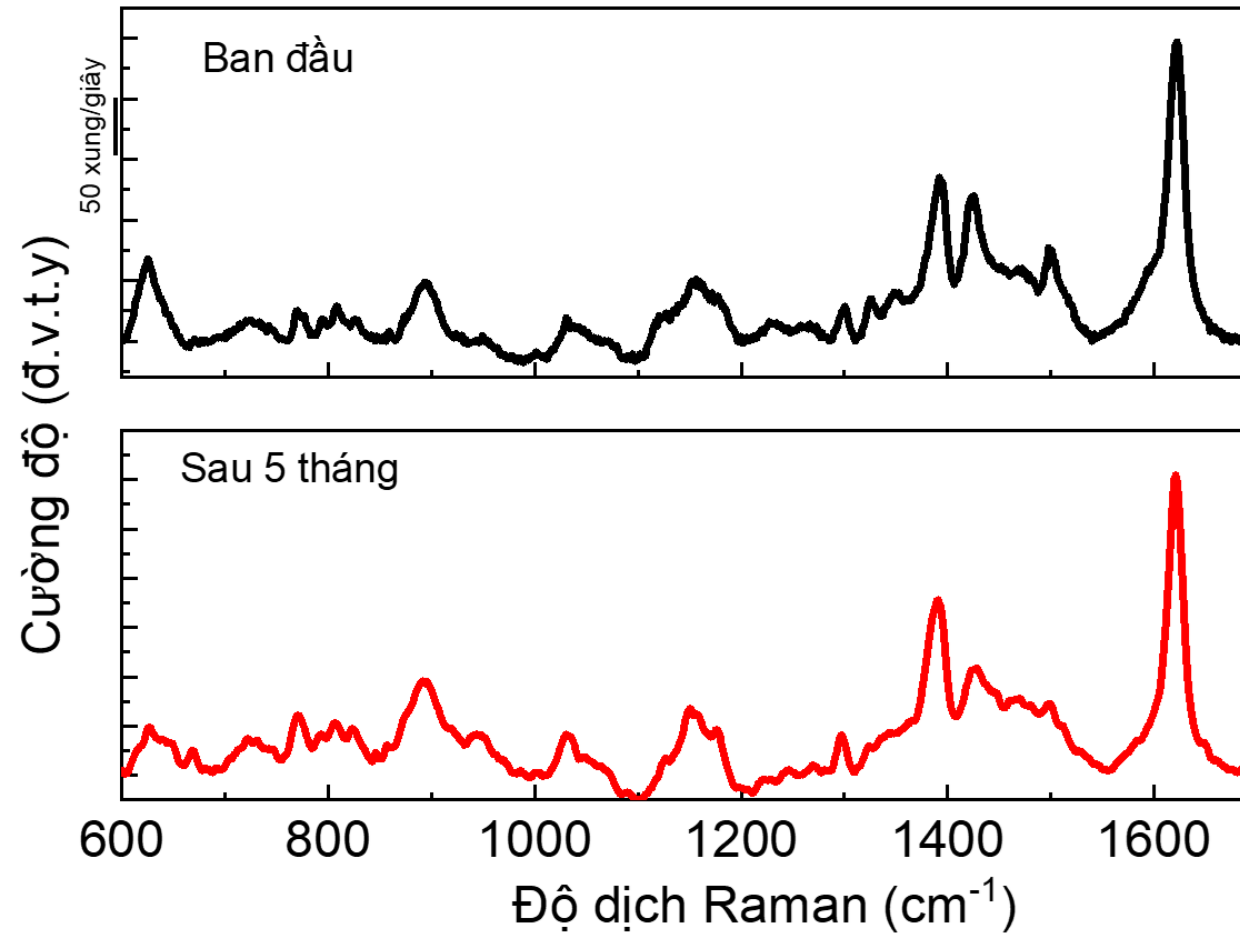
Hình 11. (a) Phổ Raman của MB 10^{-9} M trên cấu trúc nano Cu/GO được đo tại 25 điểm ngẫu nhiên; (b) Cường độ Raman của đỉnh 1622 cm^{-1} được đo tại 25 điểm ngẫu nhiên.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN



Hình 12. (a) Phổ Raman của MB ở các nồng độ khác nhau được khảo sát trên cấu trúc nano Cu/GO; (b) Đường chuẩn của cường độ SERS so với nồng độ

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN



Hình 13. (a) Phổ Raman của MB nồng độ 10^{-7}M trong: (a) Ban đầu; (b) Sau 5 tháng

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Bảng 1: So sánh khả năng phát hiện MB trong các công bố khác

STT	Vật liệu SERS	Nhóm tác giả	Giới hạn nhận biết	Tài liệu tham khảo
1	Thanh nano Ag@Au	Yue Tian và các cộng sự	10^{-9}M	[1]
2	Màng mỏng Ag/Cu	P. Nandhagopal và các cộng sự	10^{-7}M	[2]
3	ZnO/Au	Nampueng và các cộng sự	10^{-7}M	[3]
4	Ag NPs	Imran Shaikh và các cộng sự	10^{-9}M	[4]
5	Cu/GO	Nghiên cứu này	10^{-11}M	Nghiên cứu này

IV. KẾT LUẬN

- Chế tạo thành công cấu trúc nano Cu/GO bằng kết hợp với phương pháp khử hóa học đơn giản và hiệu quả.
- Vật liệu Cu/GO đã chế tạo thể hiện khả năng tăng cường Raman một cách hiệu quả, độ bền cao và giá thành thấp. Giới hạn phát hiện chất thử MB ở nồng độ thấp 10^{-11}M .
- Đề xuất một phương pháp mới đơn giản, hiệu quả trong một số lĩnh vực như: vật liệu y sinh, môi trường.

LỜI CẢM ƠN

