

NGHIÊN CỨU TỔNG HỢP, TÍNH CHẤT VÀ ỨNG DỤNG
CỦA OXIT HỖN HỢP CUO/CEO₂ CÓ KÍCH THƯỚC NANOMET

1. Họ và tên nghiên cứu sinh: Hoàng Thị Hương Huế
 2. Giới tính: Nữ
 3. Ngày sinh: 23 / 02 / 1974
 4. Nơi sinh: Nam Định
 5. Quyết định công nhận nghiên cứu sinh: số 2385/SĐH ngày 29 tháng 06 năm 2007 của Giám đốc Đại học Quốc gia Hà Nội
 6. Các thay đổi trong quá trình đào tạo: Không
 7. Tên đề tài luận án: *"Nghiên cứu tổng hợp, tính chất và ứng dụng của oxit hỗn hợp CuO/CeO₂ có kích thước nanomet"*
 8. Chuyên ngành: Hóa vô cơ
 9. Mã số: 62 44 25 01
 10. Cán bộ hướng dẫn khoa học: PGS. TS. Nguyễn Đình Bảng
 11. Tóm tắt các kết quả mới của luận án:
 - Đã nghiên cứu một cách có hệ thống ảnh hưởng của các yếu tố đến quá trình tổng hợp oxit hỗn hợp CuO/CeO₂ bằng bốn phương pháp: đồng kết tủa, đốt cháy, sol-gel và tẩm.
 - Lần đầu tiên tổng hợp oxit hỗn hợp CuO/CeO₂ bằng phương pháp đốt cháy có sử dụng chất hoạt động bề mặt polyvinyl ancol (PVA).
 - Đã xác định được các dạng tồn tại của CuO trong oxit hỗn hợp CuO/CeO₂ bằng phương pháp khử theo chương trình nhiệt độ trong dòng khí H₂ (H₂-TPR).
 - Đã tính được mật độ lỗ trống oxi trong oxit hỗn hợp CuO/CeO₂ bằng phương pháp giải chấp phổ Ramam dựa trên hàm phân bố Gauss.
 12. Khả năng ứng dụng trong thực tiễn
- Luận án đã nghiên cứu hoạt tính xúc tác của oxit hỗn hợp CuO/CeO₂ cho phản ứng oxi hóa phenol và CO. Kết quả mở ra triển vọng có thể dùng oxit hỗn hợp này cho việc xử lí khí thải động cơ và xử lí các

hợp chất hữu cơ dễ bay hơi. Đây là một hướng đi nhằm đưa các nghiên cứu cơ bản vào ứng dụng thực tiễn.

13. Các hướng nghiên cứu tiếp theo.

- Tiếp tục nghiên cứu tổng hợp oxit hỗn hợp CuO/CeO₂ bằng một số phương pháp khác phù hợp với điều kiện Việt Nam.
- Tiếp tục nghiên cứu hoạt tính xúc tác của sản phẩm cho các phản ứng khác: oxi hóa hydrocacbon, khử NO, SO_x...

14. Các công trình công bố liên quan đến luận án

1. Nguyễn Đình Bảng, Hoàng Thị Hương Huế (2009), "Tổng hợp oxit hỗn hợp CuO-CeO₂ có kích thước nano bằng phương pháp đồng kết tủa", *Tạp chí Hoá học* 47(2A), tr. 404-407.
2. Nguyễn Đình Bảng, Hoàng Thị Hương Huế (2009), "Tổng hợp oxit CuO, CeO₂ và oxit hỗn hợp CuO - CeO₂ làm xúc tác cho quá trình oxi hoá phenol", *Tạp chí phân tích Hoá, Lí, Sinh học* 14(4), tr. 81-85.
3. Nguyen Dinh Bang, Hoang Thi Huong Hue (2009), "Synthesis of nano-particles of CeO₂ by auto-combustion method", *Tạp chí Hoá học* 47 (3), tr. 385-387.
4. Nguyễn Đình Bảng, Hoàng Thị Hương Huế, Phạm Viết Hùng (2011), "Ảnh hưởng của điều kiện tổng hợp xúc tác CuO - CeO₂ bằng phương pháp đốt cháy đến khả năng xử lí phenol của chúng", *Tạp chí phân tích Hoá, Lí, Sinh học* 16(1), tr. 72-77.
5. Nguyễn Đình Bảng, Hoàng Thị Hương Huế, Trần Thị Dữ (2011), "Điều chế xúc tác CuO - CeO₂ cho phản ứng oxi hoá phenol bằng phương pháp sol-gel", *Tạp chí phân tích Hoá, Lí, Sinh học* 16(2), tr. 44-49.
6. Hoang Thi Huong Hue, Nguyen Dinh Bang (2011), "Preparation and characterization of nanosized CuO-CeO₂ mixed oxide with high surface area", *e- Journal of Surface Science and Nanotechnology* 9, pp. 463-465.
7. Hoang Thi Huong Hue, Nguyen Dinh Bang (2011), "Synthesis of nanosized CuO-CeO₂ mixed oxide by citrate sol-gel method", *Vietnam Journal of Chemistry* 49(3), pp. 385-388.