

BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

BẢN SAO

**BẰNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**
Số: 3843

Tên giải pháp hữu ích: QUY TRÌNH SẢN XUẤT VẬT LIỆU COMPOSIT ZSM-5@RGO
Chủ Bằng độc quyền: TRƯỜNG ĐẠI HỌC PHENIKAA (VN)
Đường Nguyễn Văn Trác, Phường Yên Nghĩa, Quận Hà Đông, Thành Phố Hà Nội
Tác giả: 1. Nguyễn Thị Hoa (VN)
Viện Nghiên cứu Nano, Trường Đại học Phenikaa, Đường Nguyễn Văn Trác, Phường Yên Nghĩa, Quận Hà Đông, Thành Phố Hà Nội
2. (Danh sách kèm theo)
Số đơn: 2-2022-00521
Ngày nộp đơn: 24/11/2022
Số điểm yêu cầu bảo hộ: 01 Số trang mô tả: 16
Cấp theo Quyết định số: 138127/QĐ-SHTT.1P, ngày: 26/11/2024
Hiệu lực từ ngày cấp đến hết 10 năm tính từ ngày nộp đơn (Hiệu lực bảo hộ cần duy trì hàng năm).

**CHỨNG THỰC
BẢN SAO ĐÚNG VỚI BẢN CHÍNH**

Ngày. 27-05-2025

Số: 25422.02 Quyển: SCT/BS

KT. CỤC TRƯỞNG
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



CÔNG CHỨNG VIÊN Lê Huy Anh

Bùi Thị Thanh Tâm



VN 2-0003843

BẰNG ĐỘC QUYỀN GIẢI PHÁP HỮU ÍCH SỐ: 3843

Tác giả khác:

2. PHẠM XUÂN NÚI (VN)

Bộ môn Lọc - Hóa dầu, Khoa Dầu khí - Trường Đại học Mở - Địa chất, số 18 Phố Viên - Phường Đức Thắng - Quận Bắc Từ Liêm - TP. Hà Nội

3. TÔ ĐẠO CƯỜNG (VN)

Viện Nghiên cứu Nano, Trường Đại học Phenikaa, Đường Nguyễn Văn Trác, Phường Yên Nghĩa, Quận Hà Đông, Thành Phố Hà Nội

4. LÊ ANH TUẤN (VN)

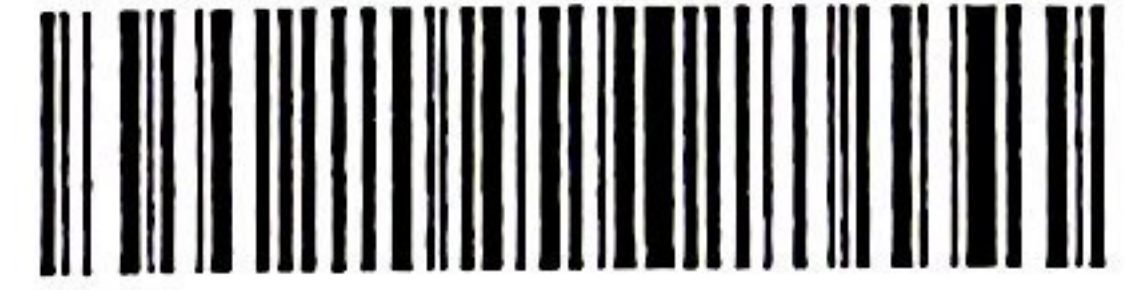
Viện Nghiên cứu Nano, Trường Đại học Phenikaa, Đường Nguyễn Văn Trác, Phường Yên Nghĩa, Quận Hà Đông, Thành Phố Hà Nội





(12) BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



2-0003843

(51) B01J 20/30; C01B 32/198; C02F 1/28; B01J (13) Y
2022.01 29/40

(21) 2-2022-00521

(22) 24/11/2022

(45) 25/12/2024 441

(43) 27/01/2023 418

(73) Trường Đại học Phenikaa (VN)

Đường Nguyễn Văn Trác, Phường Yên Nghĩa, Quận Hà Đông, Thành Phố Hà Nội

(72) Nguyễn Thị Hoa (VN); Phạm Xuân Núi (VN); Tô Đạo Cường (VN); Lê Anh Tuấn (VN).

(54) QUY TRÌNH SẢN XUẤT VẬT LIỆU COMPOSIT ZSM-5@RGO

(57) Giải pháp hữu ích đề xuất quy trình sản xuất vật liệu composit ZSM-5@rGO, trong đó quy trình này bao gồm các bước: a) chuẩn bị vật liệu; (b) thu perlit giãn nở; (c) tạo vật liệu graphen oxit (GO); (d) thu vật liệu rGO; (e) tạo vật liệu ZSM-5-rGO; và (f) thu vật liệu composit ZSM-5@rGO. Quy trình này được thực hiện thông qua phương pháp thủy nhiệt để tạo ra vật liệu composit ZSM-5@rGO với tinh thể ZSM-5 và các tấm rGO được phân tán đồng nhất để thu được vật liệu composit ZSM-5@rGO có bề mặt vật liệu mang điện tích âm thích hợp ứng dụng để sản xuất vật liệu hấp phụ chất ô nhiễm trong môi trường nước ở điều kiện thường. Vật liệu ZSM-5@rGO được tổng hợp từ các nguồn nguyên liệu tự nhiên, sẵn có và sản phẩm thu được từ quy trình theo giải pháp hữu ích có cấu trúc đồng nhất.