

KHÍ CẦU MỎNG NHẤT THẾ GIỚI CHỈ DÀY MỘT ATOM

Các nhà nghiên cứu tại New York báo cáo về việc phát triển khí cầu mỏng nhất thế giới, được chế tạo từ một lớp grafit dày 1 Atom. Không một phân tử khí nào có thể xuyên qua khối cầu được bao bọc bằng vật liệu graphene siêu nhỏ này, kể cả khí heli.

Các nhà nghiên cứu tại New York báo cáo về việc phát triển khí cầu mỏng nhất thế giới, được chế tạo từ một lớp grafit dày 1 Atom. Không một phân tử khí nào có thể xuyên qua khối cầu được bao bọc bằng vật liệu graphene siêu nhỏ này, kể cả khí heli.

Nó có nhiều ứng dụng trong thiết bị cảm biến, thiết bị lọc và mô tả vật liệu ở cấp độ nguyên tử, Paul L. McEuen và các đồng nghiệp nhấn mạnh rằng màng là thành phần cơ bản của rất nhiều các hệ thống vật lý, hóa học và sinh học, được tìm thấy ở mọi thứ từ tế bào đến thiết bị cơ khí cảm nhận áp suất. Vật liệu Graphene – chính là một lớp grafit đơn lẻ - ở giới hạn cao hơn: Nó là màng hóa học ổn định và dẫn điện chỉ dày một Atom. Các nhà nghiên cứu muốn tìm hiểu liệu lớp màng như vậy có bất khả xâm phạm đối với các phân tử khí và dễ dàng kết hợp với các thiết bị khác hay không.

Các nhà khoa học đã phát triển khí cầu mỏng nhất trên thế giới mà kể cả phân tử khí nhỏ nhất cũng không thể lọt qua. Phía trên là lớp màng graphene nhiều tầng có thể được dùng trong rất nhiều ứng dụng, bao gồm bộ lọc và bộ cảm biến. (Ảnh: Jonathan Alden)

Dữ liệu của họ cho thấy kể cả phân tử khí nhỏ nhất cũng không thể xâm nhập màng graphene này.

Kết quả này khẳng định các lớp màng dày một atom có thể được kết hợp với cấu trúc sản xuất siêu nhỏ để tạo ra các thiết bị mới ở cấp độ nguyên tử

McEuen cho biết: "Chúng tôi đã hình dung ra rất nhiều ứng dụng cho những khối cầu bao bọc bằng graphene này, từ các bộ cảm biến ánh sáng, hóa học và áp suất siêu nhạy cho đến các bộ lọc tinh khiết nhất".

Tham khảo:

Bunch et al. Impermeable Atomic Membranes from Graphene Sheets. *Nano Letters*, 2008; 0 (0): 0
DOI: 10.1021/nl801457b