

Khám phá bí mật của dạng cacbon mới nhất

Dạng tài liệu	: Bài trích tạp chí
Ngôn ngữ tài liệu	: vie
Tên nguồn trích	: Khoa học Công nghệ Môi trường
Dữ liệu nguồn trích	: 2008/Số 9/Thành tựu mới - công nghệ mới - sản phẩm mới
Đề mục	: 29.19 Vật lý chất rắn
Từ khoá	: Cac bon
Từ khoá phụ	: Cấu trúc

Nội dung:

Theo Science Daily ngày 11/6/2008, bằng một nguồn phóng xạ mạnh nhất hiện nay, các nhà vật lý ĐH San Diego, ĐH Columbia và Phòng thí nghiệm quốc gia Lawrence Berkeley đã phát hiện ra bí mật mới về tính chất của graphene - một dạng cacbon nguyên chất mà có thể một ngày nào đó sẽ thay thế cho silicon trong máy tính, ti vi, điện thoại di động và những thiết bị điện tử thông thường khác.

Graphene- một lớp đơn nguyên tử cacbon được sắp xếp dạng lưới tổ ong- có nhiều ưu điểm hơn silicon. Đây là một chất bán dẫn điện tử trong suốt nên graphene có thể được sử dụng để thay thế cho những tinh thể hiển thị thông thường vốn là màng mỏng oxit kim loại dựa trên nguyên tố indi, một kim loại hiếm mà giá cả ngày càng tăng và ngày càng cạn kiệt trong vài thập kỉ tới. Vấn đề khó khăn đối với những nhà khoa học là không biết nhiều về tính chất quang và điện bởi vì graphene (được khám phá vào 4 năm trước) kháng lại phổ quang học thông thường.

Trên tạp chí Nature-Physics trực tuyến, các nhà vật lý cho biết rằng họ sử dụng kỹ thuật Nguồn Sáng Tiến tiến (Advanced Light Source) tại phòng thí nghiệm Berkeley- một trong những nguồn bức xạ điện tử mạnh và đa năng nhất trên thế giới, có dải sóng rộng từ khu vực hồng ngoại cho đến tia X. Nhóm tác giả cho biết rằng kết quả nghiên cứu của họ cho thấy rằng những điện tử trong graphene không chỉ phản ứng mạnh với mạng lưới tổ ong mà còn phản ứng với nhau.

"Những thí nghiệm hồng ngoại và quang học có thể cho biết một số thuộc tính điện tử bên trong có giá trị nhất của vật liệu, kể cả phản ứng giữa các điện tử trong một vật liệu, nhưng thực sự khó xác định sự hấp thụ ánh sáng trong một lớp đơn graphene bởi vì không có nhiều ánh sáng được hấp thụ. Để làm điều này, chúng tôi phải bắt đầu với một ánh sáng cực mạnh. Nó là quang phổ cực đại", giáo sư vật lý Dinitri Basov người đứng đầu dự án cho biết.

Bức xạ ALS có độ sáng so với nguồn tia X mạnh nhất được sử dụng trong máy nha khoa có cường độ lớn hơn khoảng 100 triệu lần. Độ sáng mạnh hơn có nghĩa là bức xạ tập trung hơn và có nhiều photon/giây có thể tập trung trực tiếp trên một diện tích rất nhỏ của vật liệu.

Cũng giống như nha sĩ sử dụng tia X để có thể thấy rõ bên trong nướu răng của bạn, những nhà khoa học sử dụng bức xạ ALS để nghiên cứu sâu hơn cấu trúc bên trong của vật liệu.

H.A. (theo ScienceDaily, Jun. 11, 2008)