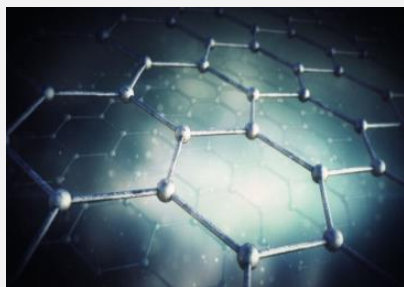


گرافین هم ۲بعدی است هم ۳بعدی!

پژوهشگران انگلیسی در بررسی جدید خود دریافتند که گرافین علاوه بر داشتن ساختار دوبعدی، ویژگی‌های مواد سه‌بعدی را نیز دارد.



پژوهشگران انگلیسی در بررسی جدید خود دریافتند که گرافین علاوه بر داشتن ساختار دوبعدی، ویژگی‌های مواد سه‌بعدی را نیز دارد.

به گزارش ایسنا و به نقل از وب سایت رسمی دانشگاه کوئین مری، شاید یک پژوهش جدید بتواند به کشف کاربردهای جدید گرافین کمک کند.

گرافین که در سال ۲۰۰۴ کشف شد و به عنوان نخستین ماده دوبعدی جهان شناخته می‌شود، ساختاری فوق العاده باریک دارد و ورقه‌ای از اتم‌ها آن را تشکیل می‌دهند.

بررسی جدید "دانشگاه کوئین مری لندن" (QMUL) نشان می‌دهد که گرافین، علاوه بر اینکه ماده‌ای دوبعدی است، قابلیت‌های یک ماده سه‌بعدی را نیز دارد.

درک ویژگی‌ها و ابعاد گرافین، اهمیت بسیاری در درک کاربردهای این ماده فوق العاده نازک و عجیب خواهد داشت.

ماده عجیب

گرافین، بالاترین میزان رسانایی گرمایی و الکتریکی را دارد و با وجود انعطاف پذیری و رسانایی، از هر ماده دیگری حتی فولاد نیز محکم‌تر است؛ در نتیجه تعجبی ندارد که گاهی آن را یک ماده عجیب می‌نامند.

این ماده، کاربردهای گوناگونی دارد که می‌تواند جهان را دگرگون کند. از گرافین می‌توان به عنوان فیلتری برای آب دریا، مانعی در برابر حشرات و یا راه حل مناسبی برای به کار بردن الکترودها در ابزار مصنوعی استفاده کرد.

گرافین و گرافیت

پژوهشگران در این بررسی جدید، به این سوالات برخوردند که ضخامت واقعی گرافین چقدر است و اندازه گرافیت می‌تواند چقدر باشد.

آنها در کمال تعجب دریافتند گرافین دوبعدی که لایه مسطحی از اتم‌های کربن و ساختار آن شبیه به ساختار کندوی زنبور عسل است، به گرافیت سه‌بعدی نیز شباهت دارد. گرافین و گرافیت، توانایی مقاومت مشابهی دارند.

دوبعدی یا سه‌بعدی؟

دکتر "ییوی سان" (Yiwei Sun)، نویسنده ارشد این پژوهش گفت: ضخامت گرافین، به خاطر مجموعه پیوندهای شیمیایی و نقشه دو بعدی اتم‌های کربن است. از سوی دیگر، گرافین یک ماده سه‌بعدی نیز هست اما ضخامت بسیار کمی دارد.

وی افزود: ما با به کار گرفتن نظریه سه‌بعدی در مورد مواد دو بعدی مانند گرافین، نشان دادیم که فرضیات گوناگون این نظریه می‌توانند در مورد مواد دو بعدی دیگر مانند نیتريد بور و مولیبدن دی سولفید نیز صدق کنند. در واقع می‌توان گفت که مواد دوبعدی، سه‌بعدی هم هستند.

این پژوهش، در مجله "Physical Review Letters" به چاپ رسید.