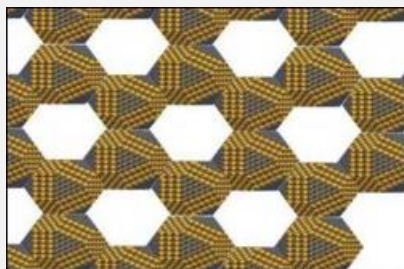


کشف ماده ای شگفت انگیزتر از گرافن

دانشمندان ماده دو بعدی خود مونتاژی را کشف کرده اند که بسیار شبیه گرافن است اما مزیت های متمایزی دارد و می تواند برای تولید پیل های خورشیدی یا ترانزیستورها استفاده شود.



دانشمندان ماده دو بعدی خود مونتاژی را کشف کرده اند که بسیار شبیه گرافن است اما مزیت های متمایزی دارد و می تواند برای تولید پیل های خورشیدی یا ترانزیستورها استفاده شود.

به گزارش خبرگزاری مهر، محققان در تلاش برای مهار خواص غیر معمول این ماده هستند که آن را "ماده شگفت انگیز" گرافنی می خوانند.

اما گرافن از یک ویژگی مهم بی بهره است که در صورت وجود می توانست، ماده بسیار مفیدتری باشد و آن خاصیتی به نام "نوار ممنوعه" یا "شکاف انرژی" است که برای ساخت وسایلی مانند تراشه های رایانه ای و سلول های خورشیدی بسیار ضروری است.

نوار ممنوعه یا شکاف انرژی، دامنه انرژی در حالت جامد است که در آن هیچ الکترونی نمی تواند وجود داشته باشد. اکنون دانش پژوهان دانشگاه فناوری ماساچوست MIT و دانشگاه هاروارد ماده دو بعدی را کشف کرده اند که ضمن برخورداری از خواصی شبیه گرافن، به طور طبیعی دارای یک نوار ممنوعه مفید است.

این ماده جدید که ترکیبی از نیکل و یک ترکیب آلی به نام HITP است دارای خاصیت خود مونتاژی نیز هست و مواد تشکیل دهنده آن به طور طبیعی خود را مونتاژ می کنند.

این ترکیب جدید دارای ساختار لانه زنبوری شش ضلعی گرافن است. چندین لایه از این ماده به طور طبیعی توده منظمی را شکل می دهد به طوریکه مرکز تمامی این شش ضلعی ها به طور دقیقی یک اندازه و حدود دو نانومتر است. در آزمایش های اولیه محققان این ماده را در شکل توده و انبوه به جای ورقه های مسطح مطالعه کردند.

"میرشا دینکا" استادیار شیمی MIT می گوید در حالی که این ماده جدید در شکل توده ای خود رسانایی فوق العاده برق را دارد می توان با استفاده از نسخه دو بعدی مسطح از آن، این خاصیت را به میزان بیشتری بهبود بخشید.

به گفته وی از آنجا که این مواد قادر به گرفتن طول موج های مختلف نور هستند می توان آن را طیف خورشیدی هماهنگ کرد، قابلیت استفاده در ساخت سلول های خورشیدی و یا بهبود ابرخازن ها را دارند.

نتایج این تحقیقات در نشریه انجمن شیمی آمریکا منتشر شده است.