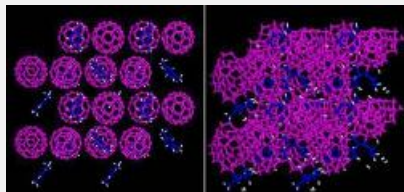


مادهای سخت‌تر از الماس

محققان آمریکایی موفق به توسعه مواد سخت‌تر از الماس شده‌اند که ترکیبی از دو حالت کریستالی و غیر کریستالی است.



همشهری آنلاین: محققان آمریکایی موفق به توسعه مواد سخت‌تر از الماس شده‌اند که ترکیبی از دو حالت کریستالی و غیر کریستالی است.

به گزارش ایسنا، یک تیم بین‌المللی به سرپرستی لین وانگ، از محققان موسسه کارنگی در واشنگتن ماده جدیدی کشف کرده‌اند که به طور کامل کریستالی یا غیر کریستالی نیست، اما از سختی کافی در برابر الماس برخوردار است.

وانگ خاطر نشان می‌کند: این دستاورد چیزی فراتر از کنجکاوای در آزمایشگاه است؛ نوع جدیدی از ماده کربنی تولید کردیم که از لحاظ سختی و مقاومت قابل قیاس با الماس است. الماس تحت فشار بسیار شدید ایجاد می‌شود اما این ماده در شرایط طبیعی وجود دارد که به معنای کاربرد عملی در طیف گسترده‌ای از آرایه‌های مختلف است.

ماده فوق سخت از یک خوشه 60 کربنی ساخته می‌شود. مولکول‌های کربن به شکل توپ فوتبال به نام "باکی بال" (buckyball) هستند. این مولکول‌ها با حلال m-xylene که برای تولید بطری‌های نوشیدنی استفاده می‌شوند، مخلوط شده و سپس این ترکیب در سل‌های الماس جای می‌گیرند.

همه مواد جامد به یکی از این دو شکل وجود دارند: مانند کوارتز، آهن و الماس به صورت ساختار کریستالی و منظم هستند یا مانند شیشه و ژل ساختار غیر کریستالی و بی‌نظم دارند؛ اما ماده جدید ترکیبی از دو حالت کریستالی و غیر کریستالی است، به طوری که با اعمال فشار زیاد، باکی بال‌ها به صورت له شده در می‌آیند و حلال m-xylene ساختار مستحکم و منظم خود را حفظ می‌کند.

پروفسور ون‌دی مائو، از محققان دانشگاه استنفورد این ماده جدید را که هنوز نامی برای آن انتخاب نشده است، "هیبریداسیون کریستالی و ساختارهای آمورف در سطح اتمی" توصیف می‌کند.

از جمله کاربردهای احتمالی این ماده جدید، استفاده به عنوان پوشش محافظ یا کاربرد در مکانیک، الکترونیک و الکترومکانیک خواهد بود.