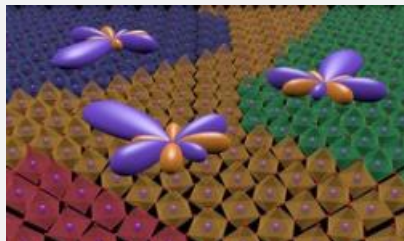


کشف شکل عجیبی از ماده

تیمی از فیزیکدانان مؤسسه فناوری کالیفرنیا یک شکل عجیب از ماده را کشف کرده‌اند که فلز، عایق یا آهن‌ربا نبوده بلکه کاملاً متفاوت است.



تیمی از فیزیکدانان مؤسسه فناوری کالیفرنیا یک شکل عجیب از ماده را کشف کرده‌اند که فلز، عایق یا آهن‌ربا نبوده بلکه کاملاً متفاوت است.

به گزارش سرویس علمی ایسنا، این فاز که توسط ترتیب غیر معمولی از الکترون مشخص شده، می‌تواند ویژگی‌های جدیدی برای دستگاه‌های الکترونیکی ارائه کند.

دیوید هسیه، دانشیار فیزیک مؤسسه فناوری کالیفرنیا و رهبر این تحقیق گفت: کشف این فاز بسیار غیرمنتظره بود و بر اساس هیچ پیش‌بینی نظری قبلی انجام نشده بود.

به گفته محققان، این فاز جدید ماده می‌تواند راه‌حلی برای یکی از اسرار بسیار قدیمی در فیزیک ماده چگال در زمینه ابررسانایی دمای بالا باشد که بر اساس آن، برخی مواد می‌توانند بدون مقاومت، الکتریسیته را حتی در دمای منفی 100 درجه سلسیوس هدایت کنند.

فیزیکدانان این کشف را در زمان آزمایش یک روش سنجش مبتنی بر لیزر انجام دادند که اخیراً آن را برای بررسی ترتیب چند قطبی تولید کرده بودند.

ترکیب خاص مورد مطالعه دانشمندان، اکسید استرانسیم-ایریدیم (Sr_2IrO_4) بود که یکی از اعضای گروه ترکیبات مصنوعی موسوم به ایریدات‌هاست.

در چند سال گذشته، علاقه زیادی به Sr_2IrO_4 به دلیل ویژگی خاص مشترک آن با ترکیبات مبتنی بر اکسید مس یا کوپرات‌ها وجود آمده است.

کوپرات‌ها تنها خانواده‌ای از مواد هستند که در دمای بالا (بیش از منفی 173 درجه سلسیوس) ابررسانایی دارند. از لحاظ ساختاری، ایریدات‌ها و کوپرات‌ها بسیار شبیه هم هستند. ایریدات‌ها مانند کوپرات‌ها، عایق برق ضد فرومغناطیس‌هایی هستند که در اثر افزایش یا کاهش الکترون‌ها در آن‌ها طی فرآیندی موسوم به آلایش شیمیایی به طور فزاینده‌ای فلزی می‌شوند.

این یافته‌ها در مجله Nature Physics منتشر شده است.