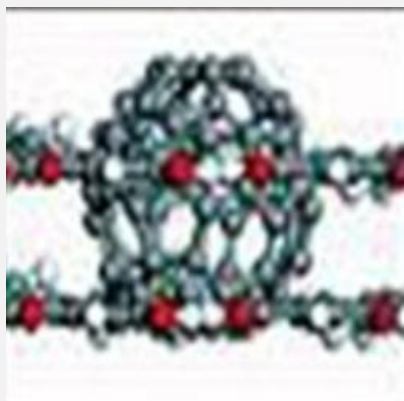


کوچک‌ترین موتور الکتریکی جهان ساخته شد

شیمی‌دانان آمریکایی موفق شدند کوچک‌ترین موتور الکتریکی دنیا را تنها بر روی یک تک مولکول بسازند



همشهری آنلاین: شیمی‌دانان آمریکایی موفق شدند کوچک‌ترین موتور الکتریکی دنیا را تنها بر روی یک تک مولکول بسازند

به گزارش خبرگزاری مهر، شیمی‌دانان مدرسه علوم و فنون دانشگاه تافتز اولین موتور الکترونیکی را که از یک مولکول ساخته شده است توسعه دادند. این موتور می‌تواند طبقه جدیدی از دستگاه‌های الکترونیکی را که می‌توانند از پزشکی تا مهندسی کاربرد داشته باشند، معرفی کند.

در این تحقیق که نتایج آن در شماره 4 سپتامبر مجله نیچر منتشر شده است، این تیم تحقیقاتی موتور الکتریکی را معرفی کردند که تنها 1 نانومتر قطر دارد. تاکنون رکورد ریزترین موتورها الکترونیکی جهان 200 نانومتر بود.

برای درک بهتر ابعاد این موتور باید گفت که قطر یک تار موی انسان در حدود 60 هزار نانومتر است.

این تیم امیدوارند که موتور ساخت آنها به زودی وارد کتاب رکوردهای جهان، گینس شود.

این موتور مولکولی انرژی الکتریکی با استفاده از نسل جدید یک "میکروسکوپ اسکن اثر تونلی در دمای پایین" (LT-STM) که تنها 100 نمونه از آن در آمریکا وجود دارد کنترل می‌شود.

LT-STM به جای اینکه از نور برای دیدن مولکول‌ها استفاده کند از الکترون‌ها استفاده می‌کند.

این تیم از نقطه فلزی میکروسکوپ برای ارائه بار الکتریکی به مولکول سولفور متیل- بوتیل که روی یک سطح هدایت‌گر مسی قرار گرفته بود، استفاده کردند.

این مولکول از گوگرد، اتم‌های کربن و هیدروژن تشکیل شده است. زنجیره‌های کربن در اطراف پیوندهای گوگرد و مس آزادانه در چرخش هستند.

این تیم کشف کرد که با کنترل دمای مولکول می‌توان مستقیماً بر روی چرخش اثر گذاشت. دمای در حدود 5 درجه کلوین برابر با 268- درجه سانتیگراد برای ردیابی حرکت موتور بسیار ایده آل است.

در این دما، محققان دانشگاه تافتز توانستند تمام چرخش‌های موتور را ردیابی و اطلاعات بدست آمده را تحلیل کنند.