



غشای فوق نازکی که ۱۰۰ برابر بیشتر انرژی تولید می‌کند

شیمی‌دانان موفق به ابداع یک غشای فوق نازک شده‌اند که تنها یک مولکول ضخامت دارد و قادر به تولید ۱۰۰ برابری انرژی از آب شور است.

شیمی دانان موفق به ابداع یک غشای فوق نازک شده اند که تنها یک مولکول ضخامت دارد و قادر به تولید ۱۰۰ برابری انرژی از آب شور است.

به گزارش ایسنا و به نقل از آی ای، شیمی دانان دانشگاه لیدن (Leiden) در هلند موفق به پیدا کردن راهی برای به دست آوردن ۱۰۰ برابر انرژی بیشتر از آب شور نسبت به سایر غشاهای فعلی شده اند. غشای فوق نازکی که فقط یک مولکول ضخامت دارد و متخلخل است.

این اکتشاف می تواند روش استحصال انرژی را متحول کند.

تولید انرژی از آب ممکن است. هنگامی که آب شیرین و آب شور با یکدیگر ملاقات می کنند، تبدیلی میان نمک و ذرات دیگر به وجود می آید. سپس هنگامی که غشایی در این آب قرار گیرد، می توان به لطف این ذرات متحرک، انرژی تولید کرد. این روش همچنین روشی برای شیرین کردن آب است؛ چیزی که در بسیاری از کشورهای دچار خشکسالی بسیار مهم است.

اکنون به لطف گروهی از شیمی دانان دانشگاه لیدن، یک غشای جدید می تواند ۱۰۰ برابر بیشتر از بهترین غشاهای فعلی انرژی تولید کند.

نحوه تولید انرژی تولید انرژی این غشاهای بستگی به تخلخل و ضخامت آنها دارد. به طور معمول، غشاهای نازک یا متخلخل هستند، اما به طور همزمان هم نازک و هم متخلخل نیستند. اکنون به لطف شیمی دانان دانشگاه لیدن، غشایی به وجود آمده است که هم متخلخل و هم بسیار نازک است. به این ترتیب می تواند انرژی بسیار بیشتری تولید کند.

محققان دانشگاه لیدن و نویسندگان این مطالعه "ژو لیو" و "گرگوری اشناپدر" غشایی را ایجاد کرده اند که شبیه گرافن است. این غشا، بزرگ و مسطح است و کاملاً از اتم های کربن تشکیل شده است.

"لیو" گفت: غشایی که ایجاد کرده ایم تنها دو نانومتر ضخامت دارد و قابل نفوذ به یون های پتاسیم است. ما می توانیم با استفاده از یک بلوک مولکولی متفاوت، خواص غشای مورد نظر را تغییر دهیم.

"اشناپدر" نیز توضیح داد: برای ساختن غشا، بسیاری از محققان از گرافن شروع می کنند که بسیار نازک است، اما متخلخل نیست. آنها سپس سعی می کنند آن را متخلخل کنند تا نفوذپذیری بیشتری داشته باشند. ما با جمع آوری مولکول های کوچک و ساخت غشای متخلخل بزرگتر از آن مولکول ها، معکوس عمل کردیم. غشای ابداعی ما در مقایسه با گرافن، دارای نقص است، اما این نقص، ویژگی های خاصی به آن می دهد.

وی در پایان گفت: بخش عمده ای از تحقیقات در این زمینه بر ایجاد کاتالیزورهای بهتر متمرکز شده است و ساخت ابداع غشاهای تا حدودی به بن بست رسیده بود. این کشف جدید امکانات کاملاً جدیدی را برای تولید برق، نمک زدایی و ساخت سلول های سوختی بسیار کارآمدتر باز می کند.

یافته های این محققان در مجله Nature Nanotechnology منتشر شده است.