أصغر ميكروفون في العالم من جزيئة واحدة

إبتكر العلماء أصغر ميكروفون يتكون من جزيئة واحدة. قام فريق علمي من جامعة لوند السويدية باكتشاف طريقة لتحويل جزيئة واحدة الى ميكروفون، بجعلها قادرة على تحديد الإهتزازات الناتجة عن الموجات الصوتية.

يعمل هذا الميكروفون الدقيق عن طريق دمج جزيئة واحدة من مادة تسمى (dibenzoterrylene) بداخل بلورة صغيرة من مادة هيدروكربونية تدعى أنتراسين. عندما تتعرض البلورة لموجات صوتية، فإن جزئية "DBT" تضطرب و تصدر اهتزازات.

تغير هذه الحركة التفاعل بين السحابة الإلكترونية لجزيئة DBT و الأنتراسين, والتي تؤدي في نهاية المطاف إلى تحول طفيف في ومضات DBT كما توضح سارة تشانغ " أنه خلال تتبع ومضات جزيئة واحدة من DBT يمكن للعلماء تعقب تردد الصوت".

لحد الآن، يشتغل الميكروفون الدقيق فقط في بيئة محدودة جدا. يجب أن تكون درجة الحرارة المحيطة دائما فائقة البرودة لأن درجات الحرارة الدافئة يمكن أن تسبب اهتزازا كبيرا على مستوى الجزيئة، ولكن الفريق يعمل الآن على جعلها أكثر مرونة. كما أنهم لا يرون دمج الميكروفون داخل أجهزة تجسس عالية التقنية في القريب العاجل، غير أنهم ينوون استخدامه في مختبرات الفيزياء لرصد التحركات النانوية في الأنظمة الكيميائية والبيولوجية. " إنه جهاز استشعار صغير لأشياء صغيرة"، كما تقول تشانغ .

المصدر: 1

إعداد: ابراهيم نايت علي

التدقيق اللغوي: رشيد لعناني