

جرم‌سنجی ی نانومکانیکی

تیغه ای ساخته اند که با آن می‌شود جرم اجسام ی بسیار کوچک (تا حد یک اتم - طلا) را سنجید. این تیغه یک کربن‌نانولوله ی دوجداره به طول 200 nm و قطر 2 nm است که یک سر آن ثابت است، جرم به سر آزاد آن می‌چسبند، و به این ترتیب بس آمد - نوسان تیغه تغییر می‌کند [1]. نزدیک - سر آزاد این تیغه یک الکتروود هست، که جریان ی که بین تیغه و آن برقرار می‌شود به این بس آمد وابسته است. با سنجش این جریان بس آمد - نوسان و از روی آن جرم ی که به تیغه چسبیده تعیین می‌شود. این روش - سنجش - جرم قبلاً هم به کار رفته بود، اما با تیغه‌ها یی از جنس - سیلیسیم. برتری ی روش - فعلی این است که جرم تیغه بسیار کم‌تر است، و در نتیجه حساسیت - سنجش بسیار بیش‌تر. مقدار این حساسیت $0.13 \text{ zg Hz}^{-1/2}$ است، که (زیتوگرم) 10^{-24} kg است. به این ترتیب جرم یک اتم - طلا را $0.29 \pm 0.05 \text{ zg}$ به دست آورده اند، که با 0.327 zg که با استفاده از طیف‌سنج جرمی ی سنتی به دست می‌آید سازگار است.

[1] Nature Nanotechnology doi:10.1038/nnano.2008.200