

<http://physicsworld.com/cws/article/news/31709>

2007/11/01

## اتم‌ها یِ پرجرم اصطکاک - نانومقیاس را کم می‌کنند

اصطکاک عبارت است از اتلاف - گرمایی یِ انرژی بین - دو سطح که به هم ساییده می‌شوند. در واقع اصطکاک باعث می‌شود انرژی یِ جنبشی یِ ماکروسکپی یِ سطح‌ها به انرژی یِ ارتعاشی یِ ملکول‌ها تبدیل شود. هنوز مدل - رضایت‌بخش یِ برای توصیف - همه یِ جنبه‌ها یِ اصطکاک نداریم. در یک بررسی معلوم شده هر چه اتم‌ها یِ سطحی پرجرم‌تر باشند، اصطکاک در مقیاس - نانوکم‌تر می‌شود [1]. این را به آن نسبت می‌دهند که با افزایش - جرم - اتم‌ها بس آمدتشدید - آن‌ها کم می‌شود و آهنگ - تبدیل - انرژی به ارتعاش نیز کم می‌شود. در آزمایش یِ که انجام شده اصطکاک - بین - نُک - یک میکروسکپ - نیروی اتمی و یک سطح - تک‌بلور - الماس یا سیلیسیم را سنجیدند. این سطح‌ها پوشش یِ از یک لایه یِ تک‌اتمی یِ هیدروژن یا دوتریم داشتند. دوتریم از نظر - شیمیایی کاملاً شبیه - هیدروژن است، اما جرم - اتم‌ها یِ آن دو برابر است. معلوم شد اصطکاک با سطح - بپوشش دوتریم کم‌تر است.

[1] Science **318** 780