

نیروی عظیم بین - ملکولی

انرژی پیوند بین - ملکولی از مرتبه الکترون-ولت است. فاصله نعی ملکولها مجاور از هم، در ماده چگال از مرتبه آنگسترْم است. پس انرژی-بر-مساحت لازم برای جدا-کردن د سطح چسبیده-به-هم، از مرتبه (10 J m^{-2}) است. د-سطح، عملن وقت ی فاصله-ی-شان از هم از مرتبه ی چند برابر فاصله ی بین - ملکولی باشد از هم جدا شده اند، یعنی دیگر نیروی به هم وارد نمیکنند. پس برای جدا-کردن د سطح چسبیده-به-هم، نیروی لازم از مرتبه ی (انرژی ی لازم تقسیم بر فاصله ی بین - ملکولی) است. این یعنی نیرو-بر-مساحت لازم برای جدا-کردن د سطح چسبیده-به-هم، از مرتبه ی $(10^{11} \text{ N m}^{-2})$ است. با یک سطح یک سانتی-متر در یک سانتی-متر، میشود یک وزنه ی (10^7 N) ، یعنی یک جرم 1000 تنی، را نگه داشت؟

شبه تجربه ی روزمره نیست. در عملن همه ی موارد، مساحت واقعی ی ناحیه ی تماس بین د سطح (یعنی آنجا که فاصله ی د-سطح از هم از مرتبه ی فاصله ی بین - ملکولی ست) خیل ی کمتر از مساحت ظاهری ی ناحیه ی تماس است. و از این گونه نیروها ی عظیم دیده نمیشود.