

### مشاهده ی نیروی کاسیمیر گرمایی

پدیده ی کاسیمیر [1] کوانتومی این است که به خاطر افتخیزهای کوانتومی ی خلئ، بین دُ صفحه ی رسانا ی بیبار یک نیروی ربایشی درست میشود. این نیرو بسیار کوچک و با عکس مکعب فاصله ی صفحه ها از هم متناسب است. پدیده ی کاسیمیر گرمایی این است که به خاطر افتخیزهای گرمایی، بین دُ صفحه یک نیرو درست میشود. این نیرو هم کوچک است، ولی با عکس مجذور فاصله ی صفحه ها از هم متناسب است. تازه در 1997 بود که پدیده ی کاسیمیر کوانتومی آشکار شد، و حالا پدیده ی کاسیمیر گرمایی هم آشکار شده است [2]. با سنجش نیروی بین یک کره و یک صفحه در 300 K در فاصله های از  $0.7 \mu\text{m}$  تا  $7 \mu\text{m}$ ، هرڈشکل نیروی کاسیمیر را سنجیده اند و معلوم شده در فاصله های کمتر از  $3 \mu\text{m}$  اثر افتخیزهای کوانتومی، و در فاصله های بیش از  $3 \mu\text{m}$  اثر افتخیزهای گرمایی غالب بوده.

[1] Casimir

[2] Nature Physics 7 230