

باریکه‌های ملکولی ی فراکند

با اتمها توانسته اند باریکه‌ها بی بسازند که دمایشان از مرتبه ی نانوکلوین است. اما در ساختن باریکه‌ها ی ملکولی ی فراسرد پیوسته (ن تیی)، پیشرفت در این حد نبوده. برای ملکولها، روش معمول این است که یک باریکه ی کُند سرد بسازند، سپس دما ی باریکه ی حاصل را کم کنند. ساختن باریکه ی ملکولی ی کُند ساده نیست. حالا روش ی بار آورده اند که یک باریکه ی ملکولی ی تقریباً پیوسته ی کُند با دما ی کم می‌دهد. اساس این روش آن است که یک باریکه ی ملکولی را در مسیری به شکل یک مارپیچ با شعاع کاهش-یابنده میرانند. با حرکت ملکولها بر این مسیر، سرعت شان کم میشود (انرژی ی پتانسیل مرکزگیز زیاد و در نتیجه انرژی ی جنبشی کم میشود). به این ترتیب توانسته اند از باریکه ای با سرعت 200 m s^{-1} باریکه ای با سرعت 20 m s^{-1} به دست آورند. دما ی ملکولها در باریکه ی حاصل هم از مرتبه ی کلوین است [1].

[1] Physical Review Letters **112** 013001