

مشاهده‌ی برهم‌نهی کوانتومی در یک جسم ماکروسکوپی

توانسته‌اند یک جسم ماکروسکوپی که در مرز دیده‌شدن با چشم غیرمسلح است را در برهم‌نهی حالت کوانتومی بگذارند [1]. این جسم یک نوسانگر از جسم آلومینیم و آلومینیم نیتريد است، به اندازه $40 \mu\text{m}$ ، که با بسامد $6 \times 10^9 \text{ Hz}$ نوسان میکند. این جسم را با سردکردن ش تا زیر 0.1 K به حالت پایه آش برده‌اند و سپس در برهم‌نهی از حالت پایه و اولین حالت برانگیخته آش گذاشته‌اند. نکته‌ی مهم در این کار آن است که به خاطر بسامد زیاد این جسم، اختلاف انرژی‌ی حالت پایه و اولین حالت برانگیخته زیاد است ($4 \times 10^{-24} \text{ J}$) چنان‌که در دما‌ی 0.1 K حاصل‌ضرب دما و ثابت بولتسمان [2] با این اختلاف انرژی هم‌مرتب‌ه شود و سیستم به حالت پایه برود.

[1] Nature (2001/03/17) doi:10.1038/nature08967

[2] Boltzmann