

عکسبرداری ی درجا از تداخل کوانتومی ی تکملکولها

یک توری ی پراش با سیلیسیم نیتريد ساخته اند که فاصله ی شکافها ی مجاورش از هم 100 nm، و کلفتی ی 10 nm است. با این توری شکلگیری ی نقش تداخل برا ی ملکولها بی درشت را درجا مشاهده کرده اند. در یک آزمایش ملکولها بی شامل 114 اتم، و در یک آزمایش دیگر ملکولها بی شامل 58 اتم به کار رفته است. هر ملکول که از توری میگذرد در جا ی خاص ی آشکار میشود که قابل پیشبینی نیست. اما با انباشتن رد حاصل از آشکارشدن ملکولها بر هم، به تدریج یک نقش تداخل ظاهر میشود، هم ان که از تداخل موج ی که از یک توری میگذرد انتظار میرود. در یک آزمایش به مدت 90 دقیقه از این فرایند فیلم گرفته اند و این فیلم ظهور تدریجی ی نقش تداخل را نشان میدهد [1]. ملکول 114 اتمی ی که در این آزمایش به کار رفته، درشتترین ملکول ی است که تا کنون در چنین آزمایشها بی به کار رفته.

[1] Nature Nanotechnology doi:10.1038/nnano.2012.34