

سرمایش لیزری ی یک نیمرسانا

با یک روش سردکردن لیزری توانسته اند دما ی یک ناننوار کادمیم سولفید را از 290 K به 250 K برسانند. در این روش یک باریکه ی لیزر را به سیم می تابانند. یک فتن این باریکه میتواند یک زوج الکترون-حفره بسازد. این زوج طی بازترکیب فتن ی پرانرژیتر آزاد میکند، که این انرژی ی اضافی از طریق فتنها ی شبکه تثمین میشود. به این ترتیب، هر فرایند جذب و گسیل فتن با نابودی ی فتنها همراه است، که این دما ی نوار را کم میکند. نورا ی که به کار رفته پهنا ی 3 μm و کلفتی ی 100 nm است. در آزمایش، با هر فتن بیش از 100 meV انرژی از نوار گرفته میشود، و دما ی نوار طی 40 دقیقه از 290 K به 250 K رسید، که متناظر با توان سرمایش 180 μW است [1].

[1] Nature **493** 504