

رساننده‌گی ی گرمایی ی زیادِ گرافن

گرافن (یک لایه ی تک‌اتمی از اتمها ی کربن) ویژه‌گیها ی منحصر به فرد ی دارد. از جمله ی این ویژه‌گیها رساننده‌گی ی گرمایی ی بسیار زیاد آن است. مقدارِ این کمیت برا ی گرافن ی که به زیرلایه نچسبیده، در دما ی اتاق به $5000 \text{ W m}^{-1} \text{ K}^{-1}$ هم میرسد، که حتا از رساننده‌گی ی گرمایی ی الماس هم بیشتر است. الماس بین موادِ طبیعیِ بیشترین رساننده‌گی ی گرمایی را دارد. اما برا ی این که بشود از این رساننده‌گی ی گرمایی ی زیادِ گرافن استفاده کرد، باید آن را روی زیرلایه نشانند، و با این کار رساننده‌گی ی گرمایی ی آن کم میشود. در یک آزمایش معلوم شده رساننده‌گی ی گرمایی ی گرافن روی یک زیرلایه ی سیلیسیم اکسید، در دما ی اتاق به $600 \text{ W m}^{-1} \text{ K}^{-1}$ میرسد، که هنوز هم از رساننده‌گی ی گرمایی ی مسِ کپهای ($400 \text{ W m}^{-1} \text{ K}^{-1}$) و نیز رساننده‌گی ی گرمایی ی لایه‌ها ی نازکِ مس ($250 \text{ W m}^{-1} \text{ K}^{-1}$) بیشتر است [1].