

گرافن هم چنان شگفت‌انگیز است

گرافن (یک لایه ی اتم‌ها ی کربن به کلفتی ی فقط یک اتم) در 2004 کشف شد و معلوم شد یک رسانای الکتریسیته ی بسیار خوب است، ویژه‌گی ی نیم‌رسانی دارد، و استحکام ـ مکانیکی یش هم بسیار زیاد است. حالا معلوم شده رساننده‌گی ی گرمایی ی این ماده هم بسیار زیاد است [1]. برا ی سنجش ـ این کمیت یک تکه گرافن به اندازه ی چند میکرومتر را بین ـ لایه‌ها ی گرافیت ثابت می‌کنند. یک باریکه ی لیزر به وسط ـ این تکه می‌تابانند که آن را گرم می‌کند و بس آمد ـ طبیعی ی اتم‌ها ی کربن را تغییر می‌دهد. به خاطر ـ پراکنده‌گی ی رامان [2] بس آمد ـ بخش ی از باریکه ی لیزر تغییر می‌کند و این تغییر بس آمد به بس آمدها ی طبیعی ی اتم‌ها ی کربن مربوط است، که آن هم متناسب با تغییر ـ دما تغییر می‌کند. پس با سنجش ـ جابه‌جایی ی رامان می‌شود تغییر ـ دما را سنجید. نتیجه این شده که رساننده‌گی ی گرمایی ی گرافن $5300 \text{ W}/(\text{m K})$ است. این از مقدار ـ متناظر برا ی همه ی جامدها ی شناخته‌شده ی دیگر بیش‌تر است: 50% بیش از رساننده‌گی ی گرمایی ی نانولوله‌ها ی کربنی و بیش از ده برابر ـ رساننده‌گی ی گرمایی ی فلزها بی مثل ـ مس و آلومینیم.

[1] Nano Letters 10.1021/nl0731872

[2] Raman