

گرافین و عامیت پدیده ی کوانتمی ی هال

پدیده ی کوانتمی ی هال [1] این است که رسانایی ی هال در رساناها ی عملن دُبُعدی (در دماها ی بسیار کم) کوانتیده است، یعنی برابر یک عدد صحیحی ضرب در کوانتم این رسانایی است. به نظر میرسد کوانتم این رسانایی $e^2 h^{-1}$ است، که h ثابت پلانک [2] و e بار الکترون است. اگر چنین باشد، این کمیت مستقل از ماده ای است که سنجش در آن انجام شده. در آزمایشی که اخیرن انجام شده این کمیت را برای دُماده ی بسیار متفاوت (نیمرسانا ی Ga As/Al Ga As، و گرافین) مقایسه کرده اند و نتیجه این بوده که اختلاف نسبی ی مقدار کوانتم رسانایی ی هال در این دُماده کمتر از 8.6×10^{-11} است [2].

[1] Hall

[2] Planck

[3] New Journal of Physics **13** 093026