

دیده نورگسیل ی که گرما را به نور تبدیل میکند

دیده نورگسیل ی ساخته اند که بخش ی از انرژی ی ارتعاشی ی شبکه را به نور تبدیل میکند. ارتعاشها ی شبکه بسامد فتنها ی گسیلیده از دیده را تغییر میدهند، و از این طریق در گسیل نور سهم دارند. انرژی ی الکتریکی بی که در دیده مصرف میشود با مجذور ولتاژ آن متناسب است، در حال ی که انرژی ی ارتعاشی ی جذب-شده با توان اول ولتاژ متناسب است. به این ترتیب، با کاهش ولتاژ نسبت انرژی ی گرمایی ی جذب-شده به انرژی ی الکتریکی ی جذب-شده زیاد میشود. اصولن میشود به حالت ی رسید که انرژی ی نور گسیلیده بیش از انرژی ی الکتریکی ی جذب-شده باشد. در آزمایش ی که با یک دیده در دما ی 130°C و ولتاژ $70\ \mu\text{V}$ انجام شده، دیده نورگسیل $30\ \text{pW}$ توان الکتریکی جذب کرده، در حال ی که توان نور گسیلیده از آن (که در ناحیه ی فروسرخ است) $70\ \text{pW}$ بوده است [1]. یعنی بازده ی این دیده بیش از 200% بوده است.

[1] Physical Review Letters **108** 097403