

کلیدزنی ی سریع با لیزر

با ترازیسرها ی فعلی، کلیدزنی تا بسامدها ی از مرتبه ی 10^{11} Hz هم ممکن است. در آزمایشها ی نشان داده اند با تاباندن یک لیزر قوی به مدت ی کوتاه به یک نارسانا، این نارسانا به مدت ی کوتاه رسانا میشود و بعد به حالت قبل بر میگردد، بی آن که به خاطر میدان الکتریکی ی شدید آسیب ببیند. در آزمایش، یک تپ لیزر به پهنای 4 fs را به نارسانا ی سیلیسیم دی اکسید تاباندند. گاف انرژی ی سیلیسیم دی اکسید بسیار بزرگ (9 eV) است، به هم ین خاطر این ماده در حالت عادی نارسانا ست. میدان الکتریکی ی لیزر انرژی ی بعضی از ترازها ی ظرفیت را زیاد و انرژی ی بعضی از ترازها ی رسانش را کم میکند، و به این ترتیب گاف انرژی را کم و رسانندگی را زیاد میکند. در آزمایش، طی 1 fs رساننده گی 18 مرتبه ی بزرگی زیاد شد. انتظار میرود با این روش کلیدزنیها ی با سرعت 10^{15} Hz دستیافتنی باشد [1].

[1] Nature 493 70

Nature 493 75