

یک ساعت - اپتیکی ی جدید با دقت - زیاد

یک ساعت - اپتیکی ی جدید ساخته اند که بر اساس - بس آمد - گذار - یک تک یون - آلومینیم کار می کند و خطای نسبی ی 10^{-17} است. حساسیت - این ساعت به میدان - الکتریکی و دما کم تر از حساسیت - ساعت - اپتیکی ی جیوه است، که فعلاً دقیق ترین ساعت - موجود است. اما در ساعت - جدید آشکار کردن - این که گذار واقعاً انجام شده (یعنی بس آمد - لیزر - برانگیزنده درست است) دشوار است. به همین خاطر یک یون - بریلیم به یون - آلومینیم جفت کرده اند که حالت - درونی ی یون - آلومینیم را به آن انتقال می دهند و با مشاهده ی یون - بریلیم گذار را آشکار می کنند [1].

با کاربرد - این دقت در سیستم - مکان یابی ی سراسری (جی پی اس) [2]، می شود مکان سنجی یی با خطای کم تر از متر انجام داد. ضمناً با مقایسه ی این ساعت با ساعت - جیوه ای تغییرات - احتمالی ی ثابت - ساختار ریز با زمان را بررسی کرده اند و معلوم شده آهنگ - این تغییرات - احتمالی بیش از 1.6×10^{-17} بر سال نیست. سازنده ها ی این ساعت می گویند با آلومینیم می شود ساعت ی ساخت که خطای نسبی ی آن 10^{-18} باشد.

[1] Science Express doi: 10.1126/science.1154622

[2] Global Positioning System (GPS)