

### ساعتها ی اتمی و نسبیت

امسال ساعت ی ساخته بودند که طی 3.7 میلیارد سال فقط یک ثانیه جابه‌جا میشود. این ساعت با یک یُن آلومینیم کار میکند. با استفاده از 2 ساعت با این دقت، اثرها ی نسبیت خاصی و نسبیت عامی بر آهنگ کار ساعتها را در سرعتها و ارتفاعها ی معمولی سنجیده اند. توانسته اند اثر نسبیت خاص ی را برای سرعت  $10 \text{ m s}^{-1}$  و اثر نسبیت عامی را برای اختلاف ارتفاع 33 cm (در سطح زمین) بسنجند. در هر دو مورد، پدیده ی دیده شده (که با نسبیت سازگار است) یک جابه‌جایی ی نسبی از مرتبه ی  $10^{-16}$  در بسامد ساعت است [1].

[1] Science **329** 1630