

## DID YOU KNOW THAT AS TIME GOES ON LENGTH OF DAYS OF THE YEAR

Because earth's rotation is gradually slowing, the length of each day increases: the day at the end of 1 century is 1 ms longer than the day at the start of the century.

The following example shows how to calculate this time increase:

**Example: In 20 centuries, what is the total of the daily increases in time?**

Solution:

$$20 \text{ century} \times 0.001 \frac{s}{\text{century}} = 0.02 s$$

The average day during the 20 centuries is

$\frac{0 + 0.02}{2} = 0.01 s$  Longer than the first day. Since the increase occurs uniformly, the cumulative effect T is:

$T = \text{average increase in length of a day} \times$

Number of days

$$\frac{0.01 s}{\text{day}} \times \frac{365.25 \text{ day}}{\text{year}} \times 2000 \text{ year} = 7305 s$$



آیا میدانید با گذشت زمان طول روز های سال افزایش پیدا می کند؟



چون چرخش زمین به تدریج آهسته می شود ، طول روز ها افزایش میابد.

آخرین روز یک قرن به اندازه ی ۱ میلی ثانیه طولانی تر از اولین روز آن قرن است.

با مثال زیر خواهید دید که چگونه این افزایش زمانی را محاسبه کنید

**مثال : مقدار افزایش زمانی روز را در مدت ۲۰ قرن محاسبه کنید**

روش حل :

$$20 \text{ قرن} \times 0.001 \frac{\text{ثانیه}}{\text{قرن}} = 0.02 \text{ ثانیه}$$

به صورت میانگین روز در طول ۲۰ قرن  $\frac{0 + 0.02}{2} = 0.01$  ثانیه طولانی تر از روز اول است. از آن جایی که افزایش به صورت یکنواخت اتفاق میفتد ، جمع افزایش زمانی روز ها (T)

T= میانگین افزایش در طول یک روز × تعداد روز ها

$$\frac{0.01 \text{ ثانیه}}{\text{روز}} \times \frac{365.25 \text{ روز}}{\text{سال}} \times 2000 \text{ سال} = 7305 \text{ ثانیه}$$

E-mail: [physic.sru98@gmail.com](mailto:physic.sru98@gmail.com)

physic project

راضیه ایران پوری

فائزه ملکی

استاد مربوطه: استاد نیکو نژاد



دانشگاه تربیت مدرس

Date: 98/11/25

ترجمه: فائزه ملکی، راضیه ایران پوری

Weblogs: [srutuphysics.blog.ir](http://srutuphysics.blog.ir)

[Physic1.blog.ir](http://Physic1.blog.ir)