خرید آنلاین در gajmarket.com

یادآوری ..... صفحهٔ ۱۲ کتاب‌درسی

با توجه به اینکه، نور خورشید حدود ۸/۳ دقیقه نوری طول می‌کشد تا به زمین برسد فاصلهٔ متوسط زمین تا خورشید چند کیلومتر است؟

$c = ۳ \times ۱۰^{۸} m/s$ (سرعت نور)

$$x = ct = ۳ \times ۱۰^{۸} \times ۸/۳ \times ۶۰ = ۱۴۹۴ \times ۱۰^{۸} \simeq ۱/۵ \times ۱۰^{۱۱} m = ۱/۵ \times ۱۰^{۸} km$$

● **به این فاصله در اصطلاح ستاره‌شناسی چه گفته می‌شود؟** واحد نجومی یا واحد ستاره‌شناسی

پیوند با ریاضی ..... صفحهٔ ۱۲ کتاب‌درسی

اگر مدار سیاره‌ای در فاصلهٔ ۶۰۰×۱۰^{۶} کیلومتری خورشید قرار داشته باشد، زمان گردش آن به دور خورشید چند سال است؟

می‌دانیم هر واحد نجومی ۱۵۰×۱۰^{۶} کیلومتر است. در نتیجه فاصلهٔ سیاره تا خورشید برابر است با:

$$\text{فاصلهٔ سیاره تا خورشید} = \frac{۶۰۰ \times ۱۰^{۶}}{۱۵۰ \times ۱۰^{۶}} = ۴ \text{ واحد نجومی}$$

مطابق قانون سوم کپلر داریم: $P^{۲} \propto d^{۳} \Rightarrow p^{۲} \propto ۴^{۳} = ۶۴ \Rightarrow p \propto \sqrt{۶۴} = ۸$ سال زمینی

تحقیق کنید ..... صفحهٔ ۱۳ کتاب‌درسی

با توجه به فاصلهٔ حداکثر زمین تا خورشید در اول تیر و فاصلهٔ حداقلی در اول دی‌ماه، علت گرمای تیرماه و سرمای دی‌ماه چیست؟

گرمای هوا در تیرماه به علت زاویهٔ تابش خورشید است و هرچه این زاویه بیشتر باشد، هوا گرم‌تر می‌شود. در صورتی که در اول دی‌ماه خورشید (به نیمکرهٔ شمالی) مایل‌تر می‌تابد و با وجود فاصلهٔ کمتر خورشید و زمین، هوا سرد می‌شود.

خود را بیازمایید ..... صفحهٔ ۱۴ کتاب‌درسی

● **وضعیت فصل‌ها در نیمکرهٔ شمالی و جنوبی را مقایسه کنید.**

زمانی که زمین به دور خورشید می‌گردد، نیمی از آن، مثلاً نیمکرهٔ شمالی، به سمت خورشید متمایل شده و نیمکرهٔ جنوبی عکس آن است. در این حالت نور خورشید به نیمکرهٔ شمالی تقریباً عمود می‌تابد و انرژی بیشتری به این قسمت می‌رسد و در این حالت در نیمکرهٔ شمالی تابستان است. در همین حال نور خورشید با زاویهٔ تابش کمتری به نیمکرهٔ جنوبی می‌تابد و انرژی کمتری به این نیمکره می‌رسد؛ بنابراین در آنجا زمستان است.

در نیم دیگری از سال، زمین به سوی دیگر خورشید می‌رود و این بار نیمکرهٔ جنوبی به سمت خورشید تمایل دارد و نیمکرهٔ شمالی از خورشید انحراف بیشتری دارد. در این زمان وضعیت برعکس پیش می‌آید و در نیمکرهٔ جنوبی تابستان است و اهالی نیمکرهٔ شمالی در حال سپری کردن زمستان هستند.

● **جهت تشکیل سایه، در نیمکرهٔ شمالی و جنوبی چه تفاوتی دارد؟**

در نیمکرهٔ شمالی زمین، خورشید همیشه کمی به سمت جنوب متمایل است و سایهٔ اجسام رو به شمال می‌افتد، اما در نیمکرهٔ جنوبی برعکس است.

● **در طول یک سال، خورشید در چه روزهایی بر استوا عمود می‌تابد؟** در روز اول بهار و اول پاییز

@cipbooks قبل از استفاده حتماً از کانال سی آی پی بوکز عضو شوید