



زمین از غرب به شرق می‌چرخد.

با توجه به تصویر روبه‌رو، مردم هند طلوع خورشید را زودتر می‌بینند یا مردم ایران؟
 هنگام ظهر در ایران زودتر فرا می‌رسد یا در عربستان؟
 چرا؟



• اختلاف زمان در مناطق مختلف زمین چیست؟

نتیجه حرکت وضعی زمین پدید آمدن شب و روز و اختلاف ساعت است. وقتی نیمه‌ای از زمین در مقابل خورشید قرار می‌گیرد، ساکنان تمام نقاطی که روی یک نصف‌النهار قرار دارند، در یک زمان خورشید را در آسمان مشاهده می‌کنند. وقتی خورشید درست روی نصف‌النهار مبدأ قرار می‌گیرد، در همه شهرهایی که روی این نصف‌النهار (از شمال اروپا تا جنوب آفریقا) قرار گرفته‌اند، هنگام ظهر است. در همین حال، مردم کشورهای که در شرق گرینویچ قرار دارند، خورشید را زودتر دیده‌اند و بنابراین، از ظهرشان گذشته است. به عکس، در کشورهای که در غرب نصف‌النهار گرینویچ قرار دارند، چند ساعت به ظهر مانده است. بدین ترتیب، زمان طلوع و غروب خورشید نیز در کشورهای مختلف جهان، یکسان نبوده و زمان برخی عبادات (مانند نماز) در آنها متفاوت خواهد بود.

• ساعت واقعی، ساعت رسمی

در مورد ساعت واقعی توضیح دهید.

آنچه گفته شد، زمان واقعی در مکان‌های مختلف بود که مبنای آن موقعیت خورشید در آسمان است اما در زندگی روزانه نمی‌توان از ساعت واقعی استفاده کرد. تصور کنید حتی دو شهر مجاور در یک کشور، که روی یک نصف‌النهار قرار ندارند، ساعت‌های مختلفی دارند. بنابراین، در تعیین قرارهای ملاقات، زمان باز و بسته شدن اداره‌ها و مغازه‌ها و برنامه حرکت قطارها و هواپیماها مشکلات زیادی به وجود می‌آید. استفاده از ساعت واقعی چه مشکلاتی ایجاد می‌کند؟
 چندین سال پیش، کشورها در یک اجلاس بین‌المللی، توافق کردند که به جای ساعت واقعی از ساعت رسمی استفاده کنند و به این ترتیب، زمان رسمی به وجود آمد.

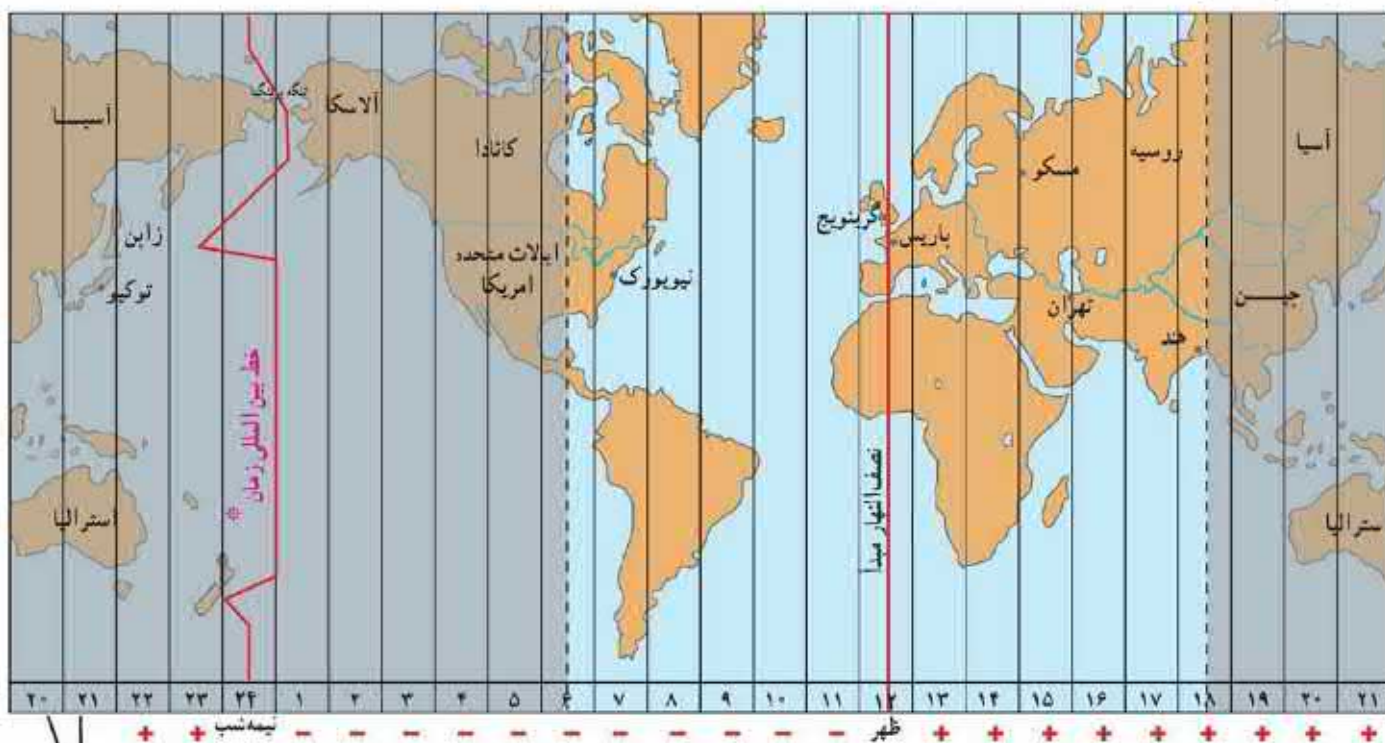
در مورد ساعت رسمی توضیح دهید.

ساعت رسمی: کره زمین برای آنکه یک دور یا 360° به دور خود بچرخد، ۲۴ ساعت وقت لازم دارد. پس اگر 360° محیط کره زمین را به ۲۴ قاج تقسیم کنیم، هر یک از قاج‌ها ۱۵ درجه به‌نا دارد.
 هر منطقه زمانی یک قاج است و یک ساعت را به خود اختصاص می‌دهد. بنابراین، همه نصف‌النهارهایی که داخل یک قاج قرار گرفته‌اند، به‌طور توافقی ساعت یکسانی دارند.

کدام کشورها یک یا چند ساعت رسمی دارند توضیح دهید

البته برخی از کشورها، مانند ایران، با آنکه در بیشتر از یک قاع گسترده شده اند، از یک ساعت پیروی می کنند. برای مثال، در همان زمان که در تبریز در شمال غرب ایران ساعت ۸ صبح است و اداره ها کار خود را آغاز می کنند، در مشهد در شمال شرق ایران نیز ساعت ۸ صبح اعلام می شود.

در برخی کشورهای وسیع، مانند چین، چند ساعت رسمی وجود دارد. بنابراین، مردم این کشورها، هرگاه از شرق به غرب یا برعکس مسافرت کنند، مجبورند ساعت خود را جلو یا عقب بکشند.



این دو ستون تکرار ستون های سمت راست است.



هر زمان یا مکان، ویژگی های مخصوص به خود را دارد. در دین اسلام نیز به برخی زمان ها یا مکان ها، اهمیت داده شده و برای آنها ویژگی هایی خاص بیان شده است. به عنوان مثال برخی از زمان ها، مانند هنگام طلوع یا غروب آفتاب، شب و روز جمعه، روز اول هر ماه قمری، ماه مبارک رمضان و یا برخی مکان ها مانند زیارتگاه ها، مسجدها و یا بعضی از شهرها دارای تأثیرات خاصی بر انسان هستند. آگاهی از ویژگی های زمان و مکان های مختلف، می تواند در برنامه ریزی بهتر ما برای زندگی مان، تأثیرگذار باشد.

است و وقتی در جهت غرب حرکت می کنیم باید ساعت خود را عقب ببریم
تهران ۳ قاع جلوتر از نصف النهار مبدا است.
تهران زودتر از پاریس طلوع خورشید را می بیند.

۱۵°

هر قاع ۱۵ درجه است و یک نصف النهار مرکزی دارد.

برای این که در قرار های ملاقات یا مراجعه به ادارات

مشکلی پیش نیاید مثال جابه جایی قطارها، هواپیما؟

شروع و پایان کار اداره ها و ...

شکایت

۱- الف) در زندگی روزانه، ساعت واقعی چه کاربردی دارد؟

ب) چرا از ساعت رسمی استفاده می کنیم؟ مثال بیاورید.

۲- با توجه به نقشه مناطق زمانی، بگوید اگر کسی از پاریس به

تهران سفر کند، باید ساعت خود را جلو بکشد یا عقب؟ چرا؟

۳- با کمک والدین خود، برخی از زمان ها یا مکان های

که ویژگی های خاصی برای آنها در اسلام بیان شده است

را نام ببرید. پاسخ های خود را در کلاس و با دوستانتان،

به اشتراک بگذارید بر عهده دانش آموز

ب) حرکت انتقالی را توضیح دهید.

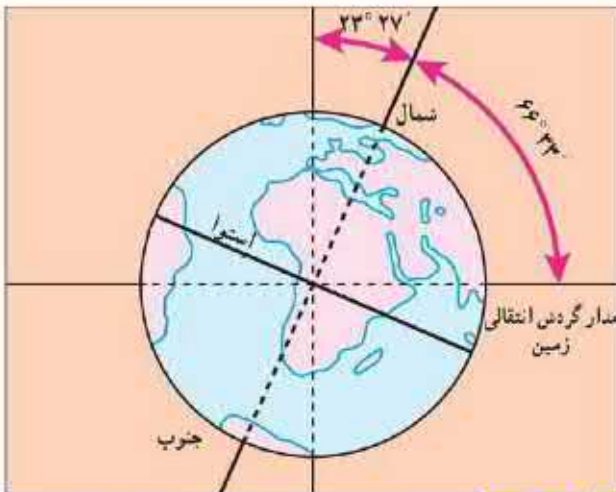
زمین در همان هنگام که به دور محور خود می‌چرخد، به دور خورشید نیز می‌گردد. یک دور کامل زمین به گرد خورشید، یک سال طول می‌کشد که به آن حرکت انتقالی می‌گویند. مدار زمین، بیضی شکل است و زمین با سرعت میانگین 30 کیلومتر در ثانیه، این مسیر را می‌پیماید.

سال رسمی را توضیح دهید.

مدت زمان واقعی یک دور کامل گردش زمین به گرد خورشید، 365 روز و 6 ساعت است اما در تقویم‌ها سال را 365 روز در نظر می‌گیرند. سال رسمی 365 روزه، سال رسمی است که 6 ساعت از سال خورشیدی کوتاه‌تر است. برای جبران کسری این 6 ساعت در هر 4 سال یک روز به سال رسمی اضافه می‌شود (ساعت $24 \times 4 = 96$). سال 366 روزه را سال کبیسه می‌نامند.

• مایل بودن محور قطب‌ها را توضیح دهید.

به تصویر روبه‌رو توجه کنید. همان‌طور که می‌بینید، محور قطب‌ها بر سطح مدار گردش انتقالی زمین، مایل است. به دلیل همین تمایل، زاویه تابش آفتاب در طول سال تغییر می‌کند و در طی یک سال، زمین در موقعیت‌های مختلفی در برابر خورشید قرار می‌گیرد، درازی شب و روز نامساوی می‌شود و فصل‌های مختلف بوجود می‌آید. اکنون بیاید موقعیت زمین را با توجه به زاویه تابش در اول تابستان و اول زمستان بررسی کنیم.



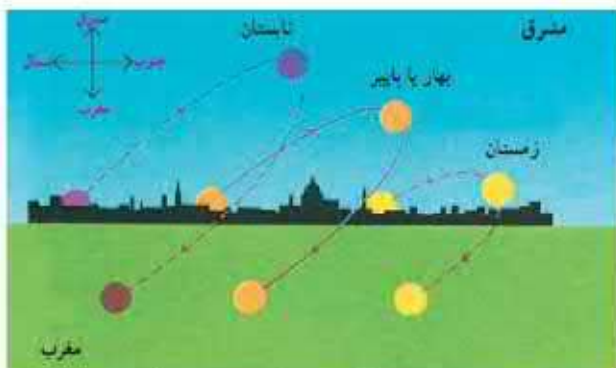
• پیدایش فصول

انقلاب تابستانی چیست؟
 • به تصویر ۱ در صفحه روبه‌رو توجه کنید. در اول تیرماه، خورشید در نیمکره شمالی به مدار رأس السرطان به طور عمودی می‌تابد. در اول تیرماه در نیمکره شمالی منطقه وسیع‌تری از کره زمین در معرض نور خورشید قرار می‌گیرد. در نتیجه، طول روزها از شب‌ها بیشتر است. در این هنگام که طولانی‌ترین روز در این نیمکره است و به آن «انقلاب تابستانی» می‌گویند، فصل تابستان آغاز می‌شود. در همین زمان، نیمکره جنوبی چه وضعی دارد؟

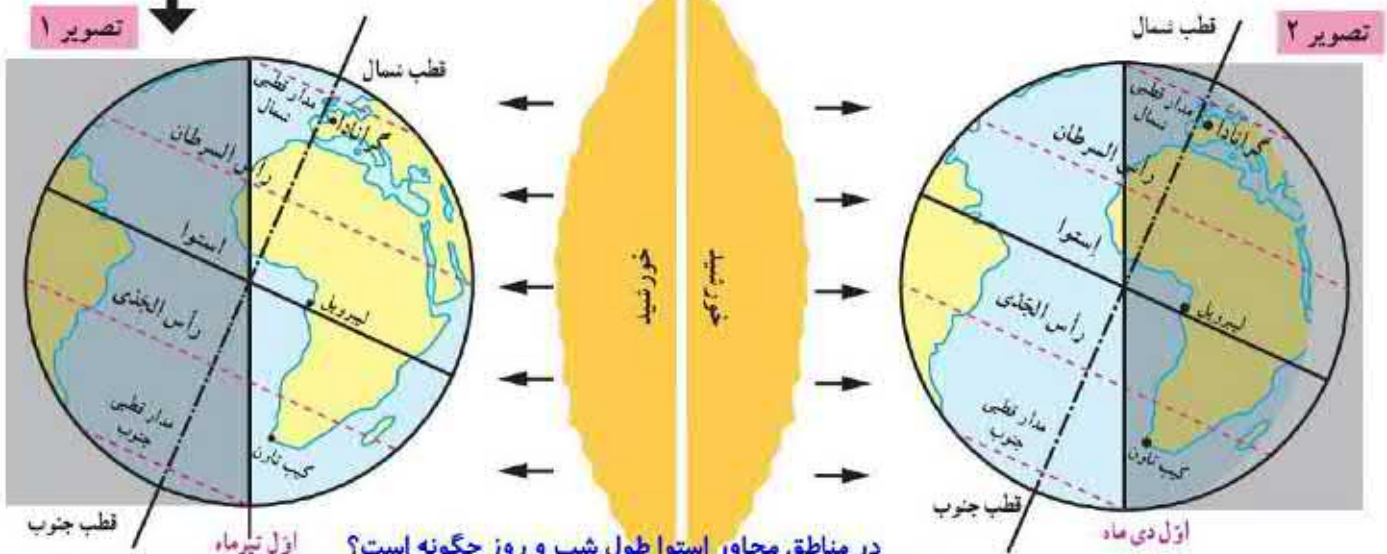
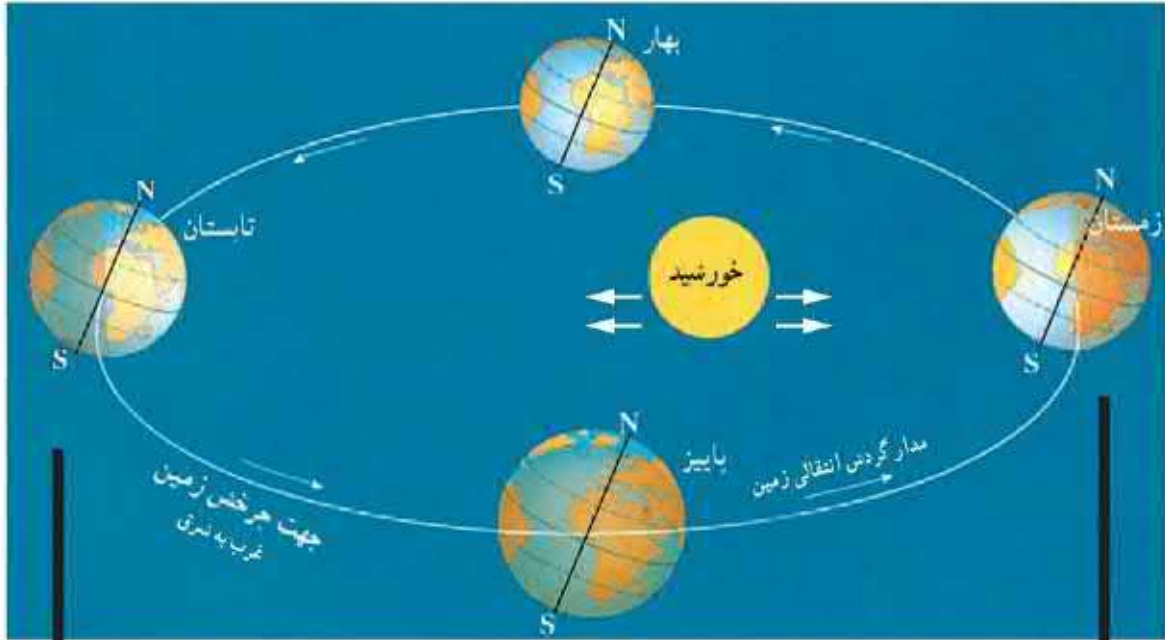
انقلاب زمستانی چیست؟

• به تصویر ۲ توجه کنید. در اول دی‌ماه، خورشید به مدار رأس الجدی در نیمکره جنوبی عمودی می‌تابد. در اول دی‌ماه، در نیمکره شمالی بخش کم‌وسعت‌تری از کره زمین تابش خورشید را دریافت می‌کند و روزها کوتاه‌تر از شب‌هاست. در نتیجه، در نیمکره شمالی اول دی کوتاه‌ترین روز سال است که به آن «انقلاب زمستانی» می‌گویند. در این روز، فصل زمستان آغاز می‌شود؛ در حالی که در همین زمان، در نیمکره جنوبی فصل تابستان آغاز شده است.

• پس از طولانی‌ترین و کوتاه‌ترین روز سال، به تدریج با گردش زمین به دور خورشید، وسعت دایره روشنایی در دو نیمکره شمالی و جنوبی کم و زیاد می‌شود. در نتیجه طول روز و شب، هر روز نسبت به روز قبل تغییر می‌کند تا سرانجام در دو موقع (آرسان، یعنی اول بهار و اول پاییز، طول روز و شب برابر می‌شود؛ به این دو زمان، «اعتدالین» (اعتدال بهاری و اعتدال پاییزی) می‌گویند.



مسیر حرکت ظاهری خورشید در آسمان در طول سال؛ همان‌طور که می‌بینید، این مکان در فصول مختلف سال، متفاوت است.



در مناطق مجاور استوا طول شب و روز چگونه است؟ اول تیرماه اول دی ماه

● اکنون به مدار استوا توجه کنید. در مناطق مجاور استوا مسیر یمنوده شده در دو منطقه تاریک و روشن همواره یکسان است و در نتیجه طول روز و شب همواره مساوی است.

گرانادا و لیبرویل در نیم کره شمالی زمین قرار دارند در اول تیرماه این منطقه در معرض نور خورشید قرار دارد و طول روزها از شب ها بیشتر است کیپ تاون در نیم کره جنوبی قرار دارد و نور کمتری از خورشید دریافت می کند

فعالیت گرانادا و لیبرویل در اول دی ماه روزها کوتاه تر از شبهاست و کیپ تاون روزهای بلندتری نسبت به شب هایش دارد

۴- موقعیت سه شهر گرانادا، لیبرویل و کیپ تاون را با توجه به دایره روشنایی در اول تیرماه و اول دی ماه توضیح دهید.

۵- به مدار قطبی شمال و جنوب در تصویر (۱) توجه کنید. چرا در اول تیرماه در ناحیه مدار قطبی شمال، طول یک روز ۲۴ ساعت و به عکس در مدار قطبی جنوب، طول یک شب ۲۴ ساعت است؟

زیرا در اول تیرماه در ناحیه مدار قطبی شمال همه این ناحیه در دایره روشنایی قرار می گیرد و هیچ نقطه ای تاریکی ندارد پس یک روز ۲۴ ساعته داریم

۶- از مساوی بودن همیشگی طول روز و شب در منطقه استوا به چه نتیجه ای درباره فصول این منطقه می رسید؟ در این منطقه چهار فصل به وجود نمی آید تنها دو فصل مرطوب و خشک بر اثر میزان بارش باران وجود دارد.

۷- جهت تابش آفتاب به نقاط مختلف زمین یا فصول مختلف سال، چه تأثیری در کشاورزی یا معماری خانه ها می تواند داشته باشد؟ (فصول روی رشد گیاهان تأثیر بسزایی دارند مثلا ما نمیتوانیم گیاه سیب زمینی رو در مناطق گرم سیر پرورش بدیم (بخاطر بعضی از آنزیم های که فقط توی هوای سرد شروع به فعالیت میکنند)

و یا درخت نخل که باید توی مناطق گرم سیر پرورش داده بشه چون با این مناطق سازگار شده و هموستاستی مربوطه همون مناطق رو داره

(با مثلا بعضی از گداهان تولایی ما و بسته کردن روزنه ها شون رو درن (واچی یا آفتاب تیز) که نوعی هموستاستی برای نگهداری آب درای حفظ حالت پایداری)

اما معماری خونه ها بخش های مختلفی داره چیزی که مهم تره اینه که مثلا خونه های شیروانی در مناطقی که برف و بارون زیاد می باره ساخته میشن

یا مثلا تابش نور خورشید در برخی مناطق زیاده بنابراین این پنجره های خونه رو طوری طراحی میکنند که تابش نور خورشید در طی روز نباشه