

## خلاصه فصل دهم

**اُسْطْرلاب :** در گذشته از اسطرلاب برای تعیین زاویه ارتفاع ستارگان و سایر مطالعات نجومی استفاده می نمودند.

**کهکشان :** مجموعه ای عظیم از ستارگان، گازها، گردوغبار و فضای بین ستاره ای است که تحت تأثیر نیروی جاذبه گرانشی متقابل، در کنار هم، جمع شده اند.

**واحد نجومی :** به فاصله بین زمین تا خورشید که حدود 150 میلیون کیلومتر است، یک واحد نجومی گفته می شود.

**سال نوری :** به فاصله ای که نور در مدت زمان یکسال طی می کند، سال نوری گفته می شود.

**اهمیت خورشید در زندگی ما :** 1- فتوسنتز گیاهان 2- گرما و انرژی و که به ما می دهد 3- ایجاد تعادل در چرخه آب

**صورت های فلکی:** موقعیت ستارگان در آسمان به گونه ای است که وقتی به آنها نگاه می کنیم، تعدادی از آنها ممکن است به صورت ها و شکل های خاصی دیده شوند. این شکل ها را به اشیا و حیوانات تشبیه می کنند و به آن صورت فلکی می گویند.

**کاربردهای صورت فلکی 1- :** استفاده به عنوان تقویم 2- جهت یابی در شب

**آلودگی نوری :** در شهرهای بزرگ، به دلیل وجود نور فراوان لامپ های روشنایی در آسمان شهر، امکان رؤیت ستارگان در شب به خوبی وجود ندارد، که به این پدیده آلودگی نوری گفته می شود.

**منظومه شمسی :** شامل هشت سیاره و قریب به دویست قمر طبیعی، چند خرده سیاره، میلیون ها سیارک است که حجم بزرگی از فضا را اشغال کرده اند و همگی به دور خورشید در حال گردش هستند.

**علت به وجود آمدن منظومه شمسی :** همه اعضای منظومه شمسی، از ابر عظیم و چرخانی متشکل از گاز و غبار به نام سحابی خورشیدی تشکیل شده اند.

**شروط لازم برای اینکه یک جرم آسمانی، سیاره محسوب شود:**

1- در مداری به دور خورشید بچرخد - 2 دارای جرم کافی برای ایجاد شکل کروی باشد - 3 اجرام کوچکتر اطراف مدار خود را جذب کند.

**سیارات منظومه شمسی:** 1- عطارد(تیر)، 2- زهره(ناهید، ونوس)، 3- زمین(ارض)، 4- مریخ(بهرام)، 5- مشتری(برجیس)، 6- زحل(کیوان)، 7- اورانوس، 8- نپتون

**قمر :** به جرمی آسمانی که تحت تأثیر نیروی گرانش، به دور یک سیاره در گردش است، قمر گفته می شود.

**شهاب سنگ (شخانه):** سنگ های فضایی که وارد جو زمین شده و به سطح زمین برخورد می کنند، شهاب سنگ (شخانه) نامیده می شوند.

**شهاب :** قطعاتی از سنگ و غبار رها شده از مدار سیارک ها، که در هنگام ورود به جو زمین می سوزند. شهاب نامیده می شوند.

**سیارات درونی (سنگی) :** 1- عطارد(تیر) 2- (زهره)ناهید، ونوس 3- (زمین)ارض) 4- مریخ(بهرام)

**سیارات بیرونی (گازی) :** 1- مشتری(برجیس) 2- زحل(کیوان) 3- اورانوس 4- نپتون

## نکات مهم

نکته ۱: تنها ستاره منظومه شمسی، خورشید است.

نکته ۲: ترکیب اصلی خورشید از هیدروژن و هلیوم تشکیل شده است که به طور مداوم هیدروژن به هلیوم، تبدیل می شود.

نکته ۳: این صورت های فلکی همیشه و به طور ثابت در آسمان دیده نمی شوند، بلکه هر یک در زمان مشخص و موقعیت

خاص قابل رؤیت می باشد.

نکته ۴: ستاره قطبی، دم صورت فلکی دب اصغر است.

نکته ۵: در روز می توان با استفاده نور خورشید جهت جغرافیایی را تعیین نمود.

نکته ۶: جهت قبله در ایران همواره به سمت جنوب غربی است.

نکته ۷: زمین تنها یک قمر دارد که ماه نام دارد.

نکته ۸: ماهواره ها نیز به عنوان قمرهای مصنوعی در مدارهای معین به دور زمین می چرخند.

نکته ۹: سیستم موقعیت یاب جهانی (GPS) با سه ماهواره کار می کند.

نکته ۱۰: سیارک ها در ناحیه ای به نام کمربند اصلی سیارک ها، که بین مدار مریخ و مشتری واقع شده است، تمرکز یافته اند.

## سوالات با پاسخ

سوال ۱: چگونگی تعیین جهت شمال و جنوب جغرافیایی در شب را توضیح دهید؟

صورت فلکی دب اکبر را پیدا کنید، سپس ستاره ششم را به ستاره هفتم بایک خط وصل کنید و خط را حدود ۵ برابر فاصله بین دو ستاره امتداد دهید. به ستاره ای خواهید رسید که چندان هم پر نور نیست. آن ستاره قطبی است. وقتی رو به آن بایستید، به سمت قطب شمال زمین ایستاده اید.

سوال ۲: به نظر شما، آیا امکان حیات در عطارد و مشتری، وجود دارد؟ چرا؟

خیر. زیرا عطارد بسیار داغ و مشتری بسیار سرد است.

سوال ۳: چرا بیشتر شهاب سنگ ها (شخانه) در اقیانوس ها سقوط می کنند؟

زیرا بیشتر سطح زمین را اقیانوس ها فرا گرفته است.