

در هر یک از سوالات زیر گزینه درست را انتخاب کنید.

- ۱- تصاویر فرضی که از وصل کردن موقعیت ستارگان در آسمان به وجود می‌آید، چه نام دارد؟
 الف) شهاب سنگ ب) کیهان ج) صورت فلکی د) قمر
- ۲- کمربند سیارکی بین مدار کدام سیارات واقع شده است؟
 الف) زمین و مریخ ب) مریخ و مشتری ج) مشتری و زحل د) ناهید و زمین
- ۳- کدام یک از واکنش‌های زیر منجر به تولید انرژی در خورشید می‌شود؟
 الف) تبدیل هیدروژن به هلیوم ب) تبدیل هلیوم به هیدروژن ج) سوختن اکسیژن د) سوختن هیدروژن
- ۴- تیرهای درخشان نور که به سرعت در آسمان می‌گذرند، چه نام دارند؟
 الف) شهاب سنگ ب) شهاب ج) سیارک د) قمر مصنوعی
- ۵- برای تعیین موقعیت یک محل چند ماهواره GPS نیاز است؟
 الف) ۳ ماهواره ب) ۲ ماهواره ج) ۱ ماهواره د) ۲۴ ماهواره

جاهای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.

- ۶- جنس سیاره‌های درونی منظومه شمسی از و جنس سیاره‌های بیرونی از است.
- ۷- اجرامی مانند ماهواره‌ها که در مدارهای معینی به دور زمین می‌چرخند، نامیده می‌شوند.
- ۸- برای تعیین جهت شمال جغرافیایی در شب از نور ستاره و در روز از نور می‌توان استفاده کرد.
- ۹- امکان ارتباطات تلفنی، ارسال برتنامه‌های رادیو و تلویزیونی توسط ماهواره‌های فراهم می‌شود.
- ۱۰- توسعه ساخت تجهیزات دقیق برای مطالعه آسمان از قرن هجدهم تا کنون باعث شده است که این دوران را بنامند.
- ۱۱- با توجه به تعریف جدید دانشمندان از سیاره، چرا پلوتو از رده سیاره‌های اصلی منظومه شمسی خارج شد؟

۱۲- با رسم یک نمودار ون مناسب، رابطه بین منظومه شمسی، کهکشان راه شیری و کیهان را نشان دهید؟

۱۳- در علم نجوم، هر یک از عبارتهای زیر با چه واحدی توصیف می‌گردند.

- فاصله میان زمین و خورشید:

- فاصله‌ای که نور در مدت زمان یک سال طی می‌کند:

۱۴- اختراع هر یک از تجهیزات نجومی زیر منتسب به کدام دانشمند است و کاربرد هر یک را بنویسید؟

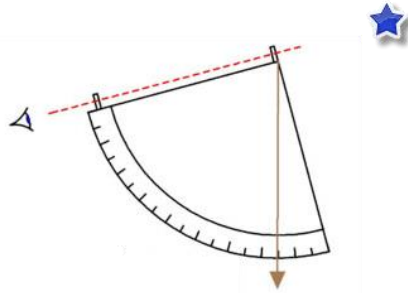
وسیله یا تجهیز	مخترع	کاربرد
اسطرلاب		
رصد خانه مراغه		
تلسکوپ		

۱۵- پدیده‌های زیر را تعریف کنید.

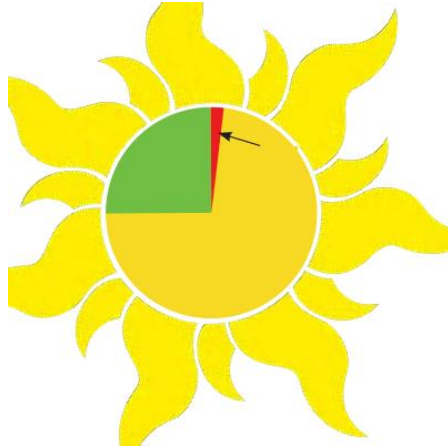
-آلودگی نوری:

- بارش شهابی:

۱۶- زاویه ارتفاع ستاره در شکل زیر چند درجه است؟



۱۷- در شکل زیر عناصر تشکیل دهنده خورشید را مشخص کنید. در چه صورت زندگی خورشید به پایان می‌رسد؟



۱۸- اگر زاویه انحراف قبله در شهر بیرجند برابر ۶۱ درجه باشد، در شکل زیر جهت قبله بیرجند را با رسم بردار نشان دهید.



در هر یک از سوالات زیر گزینه درست را انتخاب کنید.

- ۱- تصاویر فرضی که از وصل کردن موقعیت ستارگان در آسمان به وجود می‌آید، چه نام دارد؟
 الف) شهاب سنگ (ب) کیهان (ج) **صورت فلکی** (د) قمر
- ۲- کمربند سیارکی بین مدار کدام سیارات واقع شده است؟
 الف) زمین و مریخ (ب) **مریخ و مشتری** (ج) مشتری و زحل (د) ناهید و زمین
- ۳- کدام یک از واکنش‌های زیر منجر به تولید انرژی در خورشید می‌شود؟
الف) تبدیل هیدروژن به هلیوم (ب) تبدیل هلیوم به هیدروژن (ج) سوختن اکسیژن (د) سوختن هیدروژن
- ۴- تیرهای درخشان نور که به سرعت در آسمان می‌گذرند، چه نام دارند؟
 الف) شهاب سنگ (ب) **شهاب** (ج) سیارک (د) قمر مصنوعی
- ۵- برای تعیین موقعیت یک محل چند ماهواره GPS نیاز است؟
الف) ۳ ماهواره (ب) ۲ ماهواره (ج) ۱ ماهواره (د) ۲۴ ماهواره

جاهای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.

- ۶- جنس سیاره‌های درونی منظومه شمسی از **سنگ** و جنس سیاره‌های بیرونی از **گاز** است.
- ۷- اجرامی مانند ماهواره‌ها که در مدارهای معینی به دور زمین می‌چرخند، **قمر مصنوعی** نامیده می‌شوند.
- ۸- برای تعیین جهت شمال جغرافیایی در شب از نور ستاره **قطبی** و در روز از نور **خورشید** می‌توان استفاده کرد.
- ۹- امکان ارتباطات تلفنی، ارسال برتامه‌های رادیو و تلویزیونی توسط ماهواره‌های **مخابراتی** فراهم می‌شود.
- ۱۰- توسعه ساخت تجهیزات دقیق برای مطالعه آسمان از قرن هجدهم تا کنون باعث شده است که این دوران را **دوران کیهکشان** بنامند.

۱۱- با توجه به تعریف جدید دانشمندان از سیاره، چرا پلوتو از رده سیاره‌های اصلی منظومه شمسی خارج شد؟

سیاره به جرمی گفته می‌شود که در مداری به دور خورشید می‌چرخد و دارای جرم کافی برای ایجاد شکل کروی و جذب اجرام کوچک تر اطراف مدار خود باشد. اما پلوتو به دلیل جرم کم و عدم توانایی در جذب اجرام کوچک تر اطراف مدار خود، از رده سیاره ها خارج شده است.

۱۲- با رسم یک نمودار مناسب، رابطه بین منظومه شمسی، کهکشان راه شیری و کیهان را نشان دهید؟



۱۳- در علم نجوم، هر یک از عبارتهای زیر با چه واحدی توصیف می‌گردند.

- فاصله میان زمین و خورشید: **واحد نجومی**

- فاصله‌ای که نور در مدت زمان یک سال طی می‌کند: **سال نوری**

۱۴- اختراع هر یک از تجهیزات نجومی زیر منتسب به کدام دانشمند است و کاربرد هر یک را بنویسید؟

وسیله یا تجهیز	مخترع	کاربرد
اسطرلاب	دانشمندان مسلمان	تعیین زاویه ارتفاع ستارگان و سایر مطالعات نجومی
رصد خانه مراغه	خواجه نصیرالدین طوسی	جایی برای مشاهده و بررسی و اندازه‌گیری پدیده‌های آسمانی
تلسکوپ	گالیله	وسیله ای نوری است که جهت مشاهده و مطالعه اجرام آسمانی و عکسبرداری از آنها به کار برده می‌شود

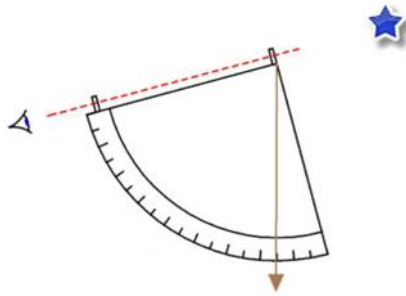
۱۵- پدیده‌های زیر را تعریف کنید.

-آلودگی نوری: در شهرهای بزرگ به دلیل وجود نور فراوان لامپ‌های روشنایی در آسمان شهر، امکان رؤیت ستارگان در شب به خوبی وجود ندارد که به این پدیده آلودگی نوری می‌گویند.

- بارش شهابی: تیرهای درخشان نور در آسمان شب که در حقیقت قطعاتی از سنگ و غبار رها شده از مدار سیارک‌ها هستند که در هنگام ورود به جو زمین می‌سوزند و شهاب‌ها را به وجود می‌آورند.

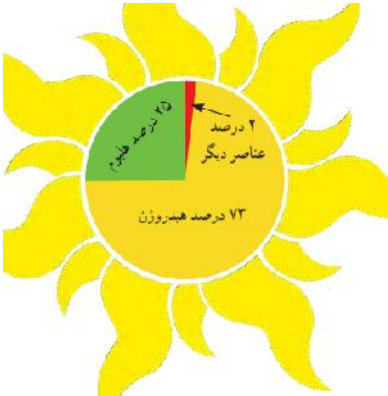
۱۶- زاویه ارتفاع ستاره در شکل زیر چند درجه است؟

محل ناظر انتهای درجه بندی اسطرلاب (زاویه ۹۰ درجه) است و سمت دیگر ابتدای درجه بندی (صفر درجه) است. زاویه ای که وزنه با مبدأ درجه بندی می‌سازد برابر زاویه ارتفاع است. بنابراین زاویه ارتفاع در این مثال ۱۵ درجه است.



۱۷- در شکل زیر عناصر تشکیل دهنده خورشید را مشخص کنید. در چه صورت زندگی خورشید به پایان می‌رسد؟

به طور مداوم هیدروژن به هلیوم تبدیل می‌شود. این تبدیل همراه با کاهش جرم و تولید انرژی به صورت گرما و نور است. کاهش جرم تا زمانی ادامه خواهد یافت که خورشید به پایان زندگی خود برسد.



۱۸- اگر زاویه انحراف قبله در شهر بیرجند برابر ۶۱ درجه باشد، در شکل زیر جهت قبله بیرجند را با رسم بردار نشان دهید.

