

فصل ۱۰ _____ نگاهی به فضا

۱- منجمان ایرانی و مسلمان برای توسعه علم نجوم از چه ابزارهایی استفاده می‌کردند؟

رصدخانه، جداول دقیق نجومی و اسطرلاب

۲- اسطرلاب چیست؟

منجمان قدیمی از اسطرلاب برای تعیین زاویه ارتفاع ستارگان و سایر مطالعات نجومی استفاده می‌نمودند.

۳- رصدخانه مراغه در چه قری و توسط چه کسی احداث شد؟ در قرن هفتم هجری به همت خواجه نصیرالدین طوسی

۴- چه کسی و چند سال پیش تلسکوپ را ساخت و استفاده کرد؟ حدود ۴۰۰ سال پیش گالیله با ساخت تلسکوپ و

رصد آسمان به وسیله آن پنجره جدیدی به سوی شناخت دقیق تر جهان گشود.

۵- از قرن هجدهم میلادی تا کنون را چه نامیده‌اند؟ چرا؟ دوران کهکشانی - به علت استفاده از تجهیزات مدرن و تلاش

در جهت کشف ناشناخته‌های جهان، دوران کهکشانی نام‌گذاری نمودند.

۶- کهکشان چیست؟ کهکشان، مجموعه‌ای عظیم از ستارگان، گازها، گرد و غبار و فضای بین ستاره‌ای است که تحت تأثیر

نیروی جاذبه گرانشی متقابل، در کنار هم، جمع شده‌اند.

۷- منظومه شمسی جزء کدام کهکشان است؟ منظومه شمسی بخش بسیار کوچکی از کهکشان راه شیری است،

کهکشان ما خود بخش بسیار کوچکی از جهان هستی (کیهان) است و کیهان خود از میلیاردها کهکشان دیگر تشکیل شده است.

۸- نزدیک‌ترین ستاره به زمین چه ستاره‌ای است؟ خورشید، خورشید تنها ستاره منظومه شمسی است که نور و گرمای

مورد نیازمان را تأمین می‌کند.

۹- منظور از یک واحد نجومی چیست؟ فاصله زمین تا خورشید حدود یکصد و پنجاه میلیون کیلومتر است، به این فاصله

یک واحد نجومی می‌گویند.

۱۰- منظور از سال نوری چیست؟ به فاصله‌ای که نور در مدت زمان یک سال طی می‌کند، یک سال نوری گفته می‌شود. در

علم نجوم برای بیان فواصل خیلی دور از واحد سال نوری استفاده می‌شود.

۱۱- خورشید چه ویژگی‌هایی دارد و از چه عنصرهایی ساخته شده است؟ خورشید کره‌ای عظیم از گازهای داغ است

که از ۷۳ درصد هیدروژن، ۲۵ درصد هلیوم و ۲ درصد گازهای دیگر تشکیل شده است.

۱۲- در خورشید چگونه انرژی آزاد می شود؟ به طور مداوم هیدروژن به هلیوم تبدیل می شود. این تبدیل همراه با کاهش جرم و تولید انرژی به صورت گرما و نور است.

۱۳- منظور از صورت فلکی چیست؟ وقتی به آسمان نگاه می کنیم ممکن است تعدادی از ستارگان به شکل های خاصی دیده شوند، این شکل ها را به اشیاء و حیوانات تشبیه می کنند و به آن ها صورت فلکی می گویند. مانند دب اکبر و دب اصغر

۱۴- از صورت های فلکی چه استفاده هایی می شود؟ ۱- هر یک از صورت های فلکی در زمان و موقعیت خاصی قابل دیدن هستند به همین دلیل در گذشته به عنوان تقویم از آن ها استفاده می شد.

۲- از ستارگان و صورت های فلکی برای جهت یابی در شب نیز می توان استفاده کرد.

۱۵- منظور از آلودگی نوری چیست؟ در شهرهای نسبتاً بزرگ به دلیل وجود نور فراوان لامپ های روشنایی در آسمان شهر، امکان رؤیت ستارگان در شب به خوبی وجود ندارد، به این پدیده آلودگی نوری می گویند.

۱۶- چند مورد از موانع رصد آسمان را نام ببرید. آلودگی نوری - آلودگی هوا - وجود ابرها در آسمان.

۱۷- در روز چگونه می توان جهت یابی کرد؟ با استفاده از نور خورشید می توان جهت یابی کرد.

۱۸- جهت قبله در ایران به کدام سمت است؟ به سمت جنوب غرب

۱۹- در مناطق مختلف کشور برای تعیین جهت قبله چه چیزهایی را باید دانست؟ ۱- جهت جنوب جغرافیایی ۲- زاویه انحراف قبله نسبت به جنوب جغرافیایی

۲۰- منظومه شمسی چیست و از چه اجزایی تشکیل شده است؟ منظومه شمسی شامل هشت سیاره و قریب به

دویست قمر طبیعی، چند خرده سیاره میلیون ها سیارک و اجسام سنگین دیگر است که حجم بزرگی از فضا را اشغال کرده اند و همگی به دور خورشید می چرخند.

۲۱- اجزای منظومه شمسی از چه چیزی تشکیل شده اند؟ از ابر عظیم و چرخانی متشکل از گاز و غبار به نام سحابی خورشیدی تشکیل شده اند.

۲۲- سیاره چیست و چه ویژگی هایی دارد؟ سیاره به جرمی گفته می شود که در مداری به دور خورشید می چرخد و

دارای جرم کافی برای ایجاد شکل کروی و جذب اجرام کوچک تر اطراف مدار خود باشد. سیاره از خود نور ندارد، دور یک ستاره در گردش است و ممکن است دارای یک یا چند قمر باشد.

۲۳- دو گروه سیارات کدامند؟ سیارات هر گروه را نام ببرید.

- سیارات سنگی یا درونی که شامل: تیر(عطارد)،ناهید(زهره)،زمین(ارض) و بهرام(مریخ) است.

- سیارات گازی یا بیرونی که شامل: مشتری(برجیس)،کیوان(زحل)،اورانوس و نپتون می‌باشد.

۲۴- قمر چیست؟ به جرمی آسمانی که تحت تاثیر نیروی گرانش به دور یک سیاره در گردش است قمر گفته می‌شود.

۲۵- ماه چیست و چه ویژگی‌هایی دارد؟ زمین تنها دارای یک قمر است که ماه نام دارد. ماه با سرعت متوسط یک کیلومتر در

ثانیه در مدار بیضی به دور زمین می‌گردد. فاصله متوسط مدار چرخش ماه به دور زمین حدود ۳۸۰ هزار کیلومتر است.

۲۶- ماهواره‌ها یا قمرهای مصنوعی چه کاربردهایی دارند؟ آن‌ها بر اساس کاربردهای خود در مدارهای معین و ارتفاع

متفاوتی به دور زمین می‌گردند. - ماهواره مخابراتی: امکان ارتباطات تلفنی،ارسال برنامه رادیویی و تلویزیونی و امواج راداری

- تعیین موقعیت و مسیریابی(GPS): کمک به تشخیص موقعیت و جهت‌یابی- ماهواره هواشناسی: کمک به پیش بینی وضع هوا

۲۷- سیستم موقعیت یاب جهانی (GPS) چگونه کار می‌کند؟ این سیستم از ۲۴ ماهواره تشکیل شده است. هرگاه یک

دستگاه (GPS) در زمین روشن می‌شود با سه ماهواره نزدیک ارتباط برقرار می‌کند و موقعیت نقطه مورد نظر مشخص می‌شود.

۲۸- بیشتر سیارک‌های منظومه شمسی در کجا قرار دارند؟ بیش از ۹۰ درصد سیارک‌ها در ناحیه به نام کمربند اصلی

سیارک‌ها که بین مدار مریخ و مشتری واقع شده است، قرار دارند.

۲۹- شهاب سنگ (شخانه) چیست؟ سنگ‌های فضایی هستند که وارد جو زمین شده و با سطح زمین برخورد می‌کنند.

- بیش تر در کجا سقوط می‌کنند و چه زیان‌هایی به دنبال دارند؟ بیشتر شهاب سنگ‌ها در اقیانوس سقوط می‌کنند.

برخورد شهاب سنگ با ماهواره‌ها یا سفینه‌های فضایی می‌تواند سبب اختلال یا از بین رفتن این ابزارها شود.

۳۰- شهاب چیست؟ قطعاتی از سنگ و غبار رها شده از مدار سیارک‌ها، در هنگام ورود جو زمین می‌سوزند و تیرهای

درخشان نور دیده می‌شود، به این نورها شهاب می‌گویند.

۳۱- علاوه بر زمین کدام سیاره قابلیت بررسی شرایط حیات را دارد؟ مریخ - سایر سیارات منظومه شمسی قابلیت

حیات را ندارند. ولی هزاران سیاره فرا خورشیدی وجود دارد که انسان سعی دارد با ارسال سفینه فضایی اطلاعات بیشتری

کسب کند.