

۱- آیا امکان ادامه حیات در عطارد و مشتری وجود دارد؟

« پاسخ »

خیر زیرا مشتری از گاز تشکیل شده است و عطارد نزدیک به خورشید است و اختلاف دمای شبانه روز آن زیاد است و مناسب برای سکونت نیست.

۲- سهیل برای بازدید علمی به موزه رفته بود تکه سنگی را دید که بر روی آن نوشته شده بود: «شخانه (شهاب سنگ) پیدا شده در بیابان لوت»، دانش آموز عزیز شما بنویسید:

الف) شخانه‌ها چگونه به وجود می‌آیند؟

ب) بیشتر در کجا سقوط می‌کنند؟

ج) چگونه پیچیده‌ترین تکنولوژی‌های انسان را تهدید می‌کنند؟

« پاسخ »

الف) هر ساله هزاران سنگ آسمانی وارد جو زمین شده و به زمین برخورد می‌کنند که به آن شخانه گویند.

ب) بیشتر آن‌ها در اقیانوس‌ها سقوط می‌کنند.

ج) اگر به یک سفینه فضایی یا ماهواره‌ها برخورد کنند در فعالیت آن اختلال ایجاد می‌کنند.

۳- دو مورد از استفاده‌های انسان از ستارگان و صورت‌های فلکی را بنویسید.

« پاسخ »

۱- تقویم

۲- جهت‌یابی

۴- کمربند اصلی سیارک‌ها بین کدام سیارات قرار دارند؟

« پاسخ »

مریخ و مشتری

۵- منجمان در گذشته برای تعیین زاویه ارتفاع ستارگان و سایر مطالعات نجومی از چه وسیله‌ای استفاده می‌کردند؟

« پاسخ »

اسطرلاب

۶- الف) شهاب سنگ چیست؟

ب) چرا بیشتر شهاب سنگ‌ها (شخانه‌ها) در اقیانوس‌ها سقوط می‌کنند؟

« پاسخ »

الف) سنگ فضایی‌ای که وارد جو زمین شده و با سطح زمین برخورد می‌کند. (۰/۵)

ب) زیرا بیشتر سطح زمین را اقیانوس‌ها تشکیل داده‌اند. (۰/۵)

۷- با استفاده از کلمات داخل پرانتز در جای خالی کلمه مناسب قرار دهید.
به جرم آسمانی که تحت تأثیر نیروی گرانشی به دور سیاره در گردش است گفته می‌شود. (قمر - ستاره)

« پاسخ »

قمر

۸- کهکشان را تعریف کنید.

« پاسخ »

مجموعه عظیم متشکل از ستارگان، گازها، گرد و غبار که تحت تأثیر نیروی گرانشی در کنار هم جمع شده‌اند.

۹- الف) کمربند اصلی سیارک‌ها بین کدام دو سیاره واقع شده است؟
ب) تیرهای درخشان نور که به سرعت در آسمان می‌گذرند چه نام دارند؟

« پاسخ »

ب) شهاب

الف) مریخ و مشتری

۱۰- در مورد منظومه شمسی به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) بیشتر ستاره‌شناسان معتقدند که همه اعضای منظومه شمسی از ابر عظیم و چرخانی به نام تشکیل شده‌اند.
ب) سیاره کیوان (زحل) در گروه سیاره‌های درونی طبقه‌بندی می‌شود یا سیاره‌های بیرونی؟

« پاسخ »

الف) سحابی خورشیدی

ب) بیرونی

۱۱- به نور درخشان شهاب‌سنگ‌ها چه گفته می‌شود؟

« پاسخ »

شهاب

۱۲- مسیر حرکت ماه به دور زمین به چه شکل هندسی است؟

« پاسخ »

تقریباً بیضی

۱۳- منظومه شمسی شامل چند سیاره است؟

« پاسخ »

۸ سیاره

۱۴- در علم نجوم برای بیان فواصل خیلی دور از چه واحدی استفاده می‌شود؟

« پاسخ »

سال نوری

۱۵- تنها ستاره منظومه شمسی چه نام دارد؟

« پاسخ »

خورشید

۱۶- جمله زیر را با کلمات داخل پرانتز کامل کنید.

بیشتر شهاب‌سنگ‌ها در (بیابان‌ها - اقیانوس‌ها) سقوط می‌کنند.

« پاسخ »

اقیانوس‌ها

۱۷- هریک از مواردی که در ستون (الف) آمده، به کدام یک از موارد ستون (ب) مربوط می‌شود، به هم وصل کنید. (یک

مورد در ستون (ب) اضافه است.) (۰/۷۵)

(ب)	(الف)
سیاره	۱- اجرام آسمانی که به دور یک سیاره می‌چرخند.
شهاب	۲- اجرامی که به دور خورشید می‌چرخند.
قمر	۳- سنگ فضایی که از جو زمین می‌گذرد و به زمین می‌خورد.
شخانه	

« پاسخ »

۳- شخانه

۲- سیاره

۱- قمر

۱۸- اصطلاحات زیر را تعریف کنید. (۱)

الف) واحد نجومی:

ب) اصل پاسکال:

« پاسخ »

الف) نزدیک‌ترین ستاره به زمین، خورشید است که در فاصله حدود یکصد و پنجاه میلیون کیلومتر آن واقع شده است.

به این فاصله، یک واحد نجومی اطلاق می‌شود.

ب) اگر بر بخشی از مایع که درون ظرفی محصور است فشار وارد کنیم این فشار، بدون ضعیف شدن به بخش‌های

دیگر مایع و دیواره‌های ظرف منتقل می‌شود، این ویژگی مایع‌ها، اصل پاسکال نامیده می‌شود.

۱۹- مفاهیم علمی زیر را در یک سطر توضیح دهید. (۱)

(الف) واحد نجومی:

(ب) شهاب سنگ:

« پاسخ »

(الف) فاصله زمین تا خورشید که در حدود ۱۵۰ میلیون کیلومتر است را واحد نجومی می گویند.

(ب) هر ساله هزاران سنگ فضایی وارد جو زمین شده و به سطح زمین برخورد می کنند به این سنگها شهاب سنگ یا شهابه می گویند.

۲۰- در جدول زیر، مفاهیم ستون (الف) را به عبارت مناسب آن در ستون (ب) با خط متصل کنید. (دو مفهوم اضافی است). (۰/۷۵)

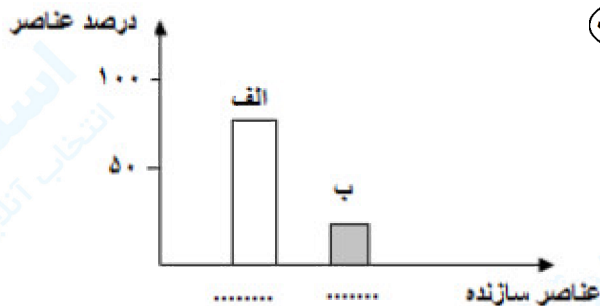
الف	ب
الف) سحابی خورشیدی ب) تلسکوپ ج) صورت فلکی د) ستاره قطبی ه) اسطرلاب	۱- تعداد ستارهها که به صورتها و شکلهای خاصی در آسمان دیده می شوند. ۲- دم صورت فلکی دب اصغر است. ۳- ابزار نجومی که برای تعیین زاویه ارتفاع ستارگان و مطالعات نجومی دیگر استفاده می شود.

« پاسخ »

۳ (ه)

۲ (د)

۱ (ج)



۲۱- نمودار، عناصر اصلی تشکیل دهنده خورشید را نشان می دهد. (۰/۵)

نام هریک از عناصر الف و ب را در زیر ستون مربوط بنویسید.

« پاسخ »

(ب) هلیوم

(الف) هیدروژن

۲۲- دو مورد از کاربردهای ماهوارهها را در امور مختلف بنویسید. (۰/۵)

« پاسخ »

امکان ارتباطات تلفنی - ارسال برنامه رادیو و تلویزیون - هواشناسی - تعیین مسیر و موقعیت

۲۳- درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. (۰/۲۵)
ناهید و کیوان، جزء سیاره‌های سنگی منظومه شمسی هستند.

« پاسخ »

نادرست

۲۴- در گذشته منجمان از اسطرلاب به چه منظور استفاده می‌کردند؟

« پاسخ »

برای تعیین ارتفاع و زاویه ستارگان

۲۵- جمله زیر را با استفاده از کلمات داخل پرانتز کامل کنید.
بیشتر ستاره‌شناسان معتقدند که همه اعضای منظومه شمسی، از ابر عظیم و چرخانی به نام تشکیل شده‌اند.
(سحابی خورشیدی - قمر)

« پاسخ »

سحابی خورشیدی

۲۶- دو مورد از کاربردهای صورت‌های فلکی را در گذشته بنویسید.

« پاسخ »

۲- جهت یابی (۰/۲۵)

۱- تنظیم تقویم (۰/۲۵)

۲۷- برای هر یک از تعاریف زیر، کلمه مناسب را انتخاب کرده و داخل پرانتز بنویسید:
(سیارک، شهاب سنگ، ستاره دنباله‌دار، شهاب، قمر، سیاره)
الف) قطعه‌سنگ‌های سرگردانی از فضا که پس از عبور از جو زمین به سطح آن برخورد می‌کنند. (.....)
ب) مجموعه‌ای از سنگ‌های فضایی که بر روی کمربندی بین مدار مریخ و مشتری به دور خورشید می‌چرخند.
(.....)
پ) اجرام آسمانی که تحت تأثیر نیروی جاذبه به دور سیاره می‌چرخند. (.....)

« پاسخ »

الف) شهاب سنگ (ب) سیارک (پ) قمر (هر مورد (۰/۲۵) نمره)

۲۸- جمله زیر را با استفاده از کلمات داخل پرانتز کامل کنید.
به فاصله‌ای که نور در مدت یک سال طی می‌کند، یک (واحد نجومی - سال نوری) می‌گویند.

« پاسخ »

سال نوری

۲۹- به فاصله‌ی زمین تا خورشید که معادل یکصد و پنجاه میلیون کیلومتر است چه می‌گویند؟ (۰/۲۵)

« پاسخ »

واحد نجومی (۰/۲۵)

۳۰- می‌دانید که سیارات منظومه‌ی شمسی به دو دسته درونی و بیرونی تقسیم می‌شوند. نام دو تا از سیارات درونی (سنگی) را بنویسید. (۰/۵)

« پاسخ »

عطارد - زمین - زهره - مریخ (۰/۵)

۳۱- دو مورد از کاربردهای اسطرلاب را بیان کنید. (۰/۵)

« پاسخ »

تعیین زاویه ستارگان (۰/۲۵) - تعیین ارتفاع ستارگان (۰/۲۵)

۳۲- ستاره‌ای که پرنور نیست و وقتی رو به آن بایستید، به سمت قطب شمال زمین ایستاده‌اید، چه نام دارد؟

« پاسخ »

ستاره‌ی قطبی

۳۳- زاویه‌ی انحراف قبله در شهرهای مختلف ایران یکسان است. صحیح غلط

« پاسخ »

غلط است.

زاویه‌ی انحراف قبله در شهرهای مختلف ایران متفاوت است.

۳۴- فاصله‌ی متوسط مدار چرخش ماه به دور زمین حدود ۳۸۰۰۰۰ کیلومتر است. صحیح غلط

« پاسخ »

غلط است.

فاصله‌ی متوسط مدار چرخش ماه به دور زمین حدود ۳۸۰۰۰۰ کیلومتر است.

۳۵- سحابی خورشیدی چیست؟

« پاسخ »

ابر عظیم و چرخانی متشکل از گاز و غبار که همگی اعضای منظومه‌ی شمسی از آن تشکیل شده‌اند.

۳۶- مطالب مرتبط در ستون الف و ب را با خط به هم متصل کنید.

الف	ب
۱- سنگ هایی فضایی بین مریخ و مشتری	a. شهاب
۲- سیاره ای با قابلیت شرایط حیات	b. زحل
۳- تیرهای درخشان نور در آسمان	c. مریخ
۴- بزرگ ترین سیاره منظومه شمسی	d. سیارک
	e. زمین

« پاسخ »

(۱ و d) - (۲ و e) - (۳ و a) - (۴ و b)

۳۷- به جز مریخ و زمین، سایر سیارات منظومه ی شمسی قابلیت حیات ندارند. صحیح غلط

« پاسخ »

صحیح است.

۳۸- علاوه بر زمین، فقط سیاره قابلیت بررسی شرایط حیات را دارد. (ناهید - بهرام)

« پاسخ »

علاوه بر زمین، فقط سیاره بهرام قابلیت بررسی شرایط حیات را دارد.

۳۹- ذرات و غبار رها شده از مدار سیارکها در سراسر منظومه ی شمسی پراکنده و سرگردان هستند. صحیح غلط

« پاسخ »

صحیح است.

۴۰- بیشتر شهاب سنگها در خشکی سقوط می کنند. صحیح غلط

« پاسخ »

غلط است. بیشتر شهاب سنگها در اقیانوسها سقوط می کنند.

۴۱- شنخانه چیست؟

« پاسخ »

سنگهایی فضایی که وارد جو زمین شده و به سطح زمین برخورد می کنند را شهاب سنگ یا شنخانه گویند.

۴۲- چند کاربرد ماهواره‌ها را بنویسید.

« پاسخ »

- ۱- ماهواره مخابراتی، امکان ارتباطات تلفنی و ارسال برنامه‌های رادیو و تلویزیونی و امواج راداری را برقرار می‌کند.
- ۲- ماهواره هواشناسی، در پیش‌بینی وضعیت هوا به هواشناسان کمک می‌کند.
- ۳- تعیین موقعیت و مسیریابی

۴۳- سیستم موقعیت‌یاب جهانی از ماهواره تشکیل شده است.

« پاسخ »

سیستم موقعیت‌یاب جهانی از ۲۴ ماهواره تشکیل شده است.

۴۴- ماهواره‌ها بر اساس نوع مأموریت و کاربرد در ارتفاع متفاوتی به دور زمین می‌گردند. صحیح غلط

« پاسخ »

صحیح است.

۴۵- قمر زمین نام دارد که در یک مدار شکل به دور زمین می‌چرخد.

« پاسخ »

قمر زمین ماه نام دارد که در یک مدار بیضی شکل به دور زمین می‌چرخد.

۴۶- قمر را تعریف کنید.

« پاسخ »

جرم آسمانی که تحت تأثیر نیروی گرانش، به دور یک سیاره در گردش است.

۴۷- خرده سیاره‌ای است که مدار آن دورتر از پلوتو و اندازه‌اش بزرگ‌تر از پلوتو است.

« پاسخ »

اَریس خرده سیاره‌ای است که مدار آن دورتر از پلوتو و اندازه‌اش بزرگ‌تر از پلوتو است.

۴۸- عطارد و زهره قمر ندارند. صحیح غلط

« پاسخ »

صحیح است.

۴۹- سردترین سیاره‌ی منظومه‌ی شمسی زحل می‌باشد. صحیح غلط

« پاسخ »

غلط است. سردترین سیاره‌ی منظومه‌ی شمسی نپتون می‌باشد.

۵۰- مریخ بزرگ‌ترین سیاره‌ی منظومه‌ی شمسی است. صحیح غلط

« پاسخ »

غلط است. زحل بزرگ‌ترین سیاره‌ی منظومه‌ی شمسی است.

۵۱- دورترین جرم شناخته شده‌ی منظومه‌ی شمسی نام دارد. (پلوتو - اریس)

« پاسخ »

دورترین جرم شناخته شده‌ی منظومه‌ی شمسی اریس نام دارد.

۵۲- چرا پلوتو از رده‌ی سیاره‌های اصلی منظومه‌ی شمسی خارج شده و به رده‌ی خرد سیاره‌ها وارد شد؟

« پاسخ »

به دلیل جرم کم و عدم توانایی در جذب اجرام کوچک‌تر اطراف مدار خود.

۵۳- بزرگ‌ترین سیاره منظومه‌ی شمسی است. (زمین - کیوان)

« پاسخ »

بزرگ‌ترین سیاره منظومه‌ی شمسی کیوان است.

۵۴- گرم‌ترین سیاره منظومه‌ی شمسی است. (زهره - زحل)

« پاسخ »

گرم‌ترین سیاره منظومه‌ی شمسی زهره است.

۵۵- سردترین سیاره‌ی منظومه‌ی شمسی است. (ناهید - نپتون)

« پاسخ »

سردترین سیاره‌ی منظومه‌ی شمسی نپتون است.

۵۶- دو سیاره‌ی و قمر ندارند.

« پاسخ »

دو سیاره‌ی تیر (عطارد) و زهره (ناهید) قمر ندارند.

۵۷- سیاره را تعریف کنید.

« پاسخ »

سیاره به جرمی گفته می‌شود که در مداری به دور خورشید می‌چرخد و دارای جرم کافی برای ایجاد شکل کروی و جذب اجرام کوچک‌تر اطراف مدار خود باشد.

۵۸- منظومه‌ی شمسی شامل چه چیزهایی می‌باشد؟

« پاسخ »

شامل ۸ سیاره، دو یست قمر، چند خرده سیاره و میلیون‌ها سیارک و اجسام سنگین دیگر که همه به دور خورشید در حال گردش هستند.

۵۹- جهت قبله در ایران همواره به سمت است. (جنوب غربی - جنوب شرقی)

« پاسخ »

جهت قبله در ایران همواره به سمت جنوب غربی است.

۶۰- دو صورت فلکی نام ببرید.

« پاسخ »

دب اکبر - دب اصغر

۶۱- آلودگی نوری چیست؟

« پاسخ »

به دلیل وجود نور فراوان لامپ‌های روشن در آسمان شهر، امکان رؤیت ستارگان در شب به خوبی وجود ندارد. به این پدیده آلودگی نوری می‌گویند.

۶۲- موانع رصد آسمان را نام ببرید.

« پاسخ »

۱- آلودگی نوری ۲- آلودگی هوا ۳- ابرها

۶۳- صورت فلکی را تعریف کنید.

« پاسخ »

به مجموع چند ستاره که در آسمان به صورت‌ها و شکل‌های خاصی دیده می‌شوند صورت فلکی گفته می‌شود.

۶۴- جرم خورشید از مجموع جرم سیاره‌های منظومه‌ی شمسی چند صد برابر (بیش تر - کم تر) است.

« پاسخ »

جرم خورشید از مجموع جرم سیاره‌های منظومه‌ی شمسی چند صد برابر بیش تر است.

۶۵- در خورشید به طور مداوم هلیوم به هیدروژن تبدیل می‌شود. صحیح غلط

« پاسخ »

غلط است. در خورشید به طور مداوم هیدروژن به هلیوم تبدیل می‌شود.