

▼ زمین شناسی - پایه یازدهم دوره دوم متوسطه - ۱۱۱۲۳۷ - چاپ سوم ۱۳۹۸ - نکات
تست آزمون های تالیفی - فصل اول: آفرینش کیهان و تکوین زمین
ویژه کنکور ۱۳۹۹ و ۱۴۰۰

۱- کهکشان راه شیری، یک کهکشان مارپیچی شکل است که منظومه شمسی در لبه یکی از بازوهای آن تشکیل شده است. این کهکشان از بالا شبیه بازوهای مارپیچ و از پهلو شبیه عدسی محدب است.

۲- اگر در شب های صاف و بدون ابر، در مکانی که آلودگی نوری ندارد، به آسمان نگاه کنیم، نواری مه مانند و کم نور، شامل انبوهی از اجرام می بینیم. این نوار، کهکشان راه شیری نام دارد.

۳- کهکشان راه شیری دارای بازوهای مارپیچی (بیش از ۲ عدد) است.

۴- همه ستاره های کهکشان راه شیری رصد نشده اند.

۵- خورشید از سیاه چاله مرکزی فاصله داشته (حدود ۳۰۰۰۰ سال نوری) و در یکی از بازوهای کهکشان قرار دارد.

۶- بطلمیوس با مشاهده حرکت ظاهری ماه و خورشید به این نتیجه رسید که زمین در مرکز عالم قرار دارد.

۷- کهکشان راه شیری از پهلو شبیه به عدسی محدب است و از بالا شبیه چرخ بزرگی است که دارای بازوهایی است که با جهت چرخش هماهنگ هستند. منظومه شمسی بر روی یکی از بازوها قرار دارد.

۸- برخی از دانشمندان بر این باورند که سرآغاز کیهان با انفجاری مهیب (مه بانگ) همراه بوده که طی آن انرژی عظیمی آزاد شده است. در آن شرایط پس از پدید آمدن ذره های زیراتمی مانند الکترون، نوترون و پروتون، عنصرهای هیدروژن و هلیوم پا به عرصه جهان گذاشتند. با گذشت زمان و کاهش دما، گازهای هیدروژن و هلیوم تولید شده، متراکم شد و مجموعه های گازی به نام سحابی ایجاد کرد. بعدها این سحابی ها سبب پیدایش ستاره ها و کهکشان ها شد.

۹- کوپرنیک نظریه خورشید مرکزی را به این صورت بیان کرد: ۱- زمین همراه با ماه و سایر سیاره ها در مدار دایره ای به دور خورشید می گردد. ۲- حرکت روزانه خورشید در آسمان، ظاهری و نتیجه چرخش زمین به دور محور شمال جنوب خود

است.

۱۰- بیضی بودن مدار گردش سیارات برای اولین بار توسط یوهانس کپلر معرفی شد.
۱۱- براساس نظریه زمین مرکزی، زمین ثابت است و ماه، خورشید و پنج سیاره شناخته شده آن روزگار، یعنی عطارد، زهره، مریخ، مشتری و زحل، در مدارهایی دایره ای به دور آن می گردند.

۱۲- بطلمیوس، دانشمند یونانی بیش از دو هزار سال پیش، با مشاهده حرکت ظاهری ماه و خورشید، به این نتیجه رسید که زمین، در مرکز عالم قرار دارد و اجرام آسمانی دیگر به دور آن می گردند. براساس این نظریه که نظریه «زمین مرکزی» نام گذاری شد، زمین، ثابت است و ماه و خورشید و پنج سیاره شناخته شده آن روزگار، یعنی عطارد، زهره، مریخ، مشتری و زحل، در مدارهایی دایره ای به دور زمین می گردند.

۱۳- برخی دانشمندان ایرانی مانند ابوسعید سجزی و خواجه نصیرالدین طوسی، با اندازه گیری های دقیق و تفسیر درست یافته های علمی، ایرادهایی بر نظریه زمین مرکزی بطلمیوس وارد کردند. این نظریه در اروپا نیز مخالفانی داشت؛ ولی تا حدود قرن ۱۶ میلادی مطرح بود.

۱۴- حرکت روزانه خورشید در آسمان، ظاهری و نتیجه چرخش زمین به دور محور خود است.

۱۵- یوهانس کپلر موفق شد، سه قانون برای حرکت سیارات منظومه شمسی کشف کند، که در قانون سوم آن آمده است: زمان یک دور گردش سیارات به دور خورشید، با افزایش فاصله آن ها از خورشید زیاد می شود.

۱۶- یوهانس کپلر، با بررسی دقیق یادداشت های ستاره شناسان دریافت که سیارات در مدارهای بیضوی، به دور خورشید در حرکت می باشند و در قانون اول خود بیان داشت که هر سیاره در مداری بیضوی، چنان به دور خورشید حرکت می کند که خورشید همواره، در یکی از دو کانون آن قرار دارد.

۱۷- بر اساس نظریه زمین مرکزی بطلمیوس، مدار حرکت خورشید بین زهره و مریخ قرار گرفته است.

۱۸- بر اساس قانون اول کپلر هر سیاره در مداری بیضوی، چنان به دور خورشید حرکت می کند که خورشید همواره، در یکی از دو کانون آن قرار دارد.

۱۹- در هر دو نظریه خورشید مرکزی و زمین مرکزی پدیده خورشید گرفتگی جزئی ممکن است توسط زهره ایجاد شود. گذر زهره به پدیده عبور سیاره زهره از مقابل قرص خورشید (از دید زمین) گفته می شود.

۲۰- گذرها پدیده هایی مثل خورشید گرفتگی هستند، با این تفاوت که گرفتگی کامل، ماه تمام قرص خورشید را می پوشاند و دیگر در خورشید نوری از خورشید به زمین نمی رسد، اما خورشید و زهره آن قدر از زمین دورند که هنگام گذر مثل لکه گرد سیاهی بر قرص درخشان خورشید دیده می شوند. موقع گذر، زمین، زهره و خورشید بر یک خط قرار دارند.

۲۱- نیکلاس کوپرنیک مدار حرکت سیارات به دور خورشید را دایره ای در نظر گرفت، اما یوهان کپلر مدار حرکت سیارات به دور خورشید را بیضی شکل مطرح کرد، بنابراین اختلاف نظر آن ها مربوط به شکل هندسی مدار گردش سیارات به دور خورشید است.

۲۲- با توجه به نظریه کپلر، هر سیاره در مداری بیضوی، چنان به دور خورشید حرکت می کند، که خورشید همواره در یکی از دو کانون (نه مرکز) آن قرار گرفته است.

۲۳- طبق قانون دوم کپلر، هر سیاره چنان به دور خورشید می گردد که خطی که سیاره و خورشید را به هم وصل می کند در زمان های مساوی، مساحت های مساوی ایجاد می کند. از این قانون نتیجه گیری می شود که سیاره هنگامی که به خورشید نزدیک تر است تندتر و زمانی که از خورشید دورتر است کندتر حرکت می کند و هیچ گاه سرعت سیاره ثابت نمی ماند. بنابراین هر چه سیاره به خورشید نزدیک تر باشد سرعتش به دور خورشید بیشتر می شود.

۲۴- از قانون دوم کپلر نتیجه گیری می شود که سیاره هنگامی که به خورشید نزدیک تر است تندتر و زمانی که از خورشید دورتر است کندتر حرکت می کند و هیچ گاه سرعت سیاره ثابت نمی ماند.

۲۵- به فاصله زمین تا خورشید یک واحد نجومی گفته می شود.

۲۶- هر چه زاویه تابش خورشید مایل تر باشد، طول روز کوتاه تر و طول شب بلندتر، در نتیجه اختلاف طول شب و روز بیشتر خواهد شد.

۲۷- با توجه به این که کشور ما در نیمکره شمالی قرار دارد، در شرایطی که خورشید تقریباً به طور عمود بر مدار راس الجدی بتابد (یعنی در اول دی ماه) زاویه تابش

خورشید با کشور ما میل تر و اختلاف طول شب و روز بیشتر خواهد شد.
۲۸- افرادی که در نیمکره جنوبی زندگی می کنند خورشید را در شمال آسمان می بینند بنابراین سایه این افراد به سمت جنوب تشکیل می شود در نیمکره شمالی برعکس می شود.

۲۹- بالای مدار راس السرطان افراد خورشید را در جنوب آسمان می بینند پس سایه های آن ها رو به شمال تشکیل می شود.

۳۰- اول فروردین قطب شمال روز ۶ ماهه و قطب جنوب شب شش ماهه خود را آغاز می کند و این وضع تا اول مهر ادامه می یابد از اول مهر به بعد قطب جنوب روز ۶ ماهه و قطب شمال شب ۶ ماهه خود را آغاز می کند.

۳۱- در آخر فصل بهار، خورشید به نیمکره شمالی و به خصوص مدار راس السرطان عمود می تابد.

۳۲- در اول زمستان، در نیمکره جنوبی طول روزها بلندتر است چون خورشید بر راس الجدی عمود می تابد.

۳۳- در آخر پاییز یا اول زمستان خورشید به مدار راس الجدی عمود می تابد.

۳۴- حدود چهار میلیارد سال قبل، سنگ های آذرین به عنوان نخستین اجزای سنگ کره تشکیل شدند. به وجود آمدن چرخه آب، باعث فرسایش سنگ ها، تشکیل رسوبات و سنگ های رسوبی گردید. در ادامه، با حرکت ورقه های سنگ کره و ایجاد فشار و گرمای زیاد در مناطق مختلف، سنگ های دگرگونی به وجود آمدند.
۳۵- انقراض دایناسورها در اواخر دوران مزوزوئیک اتفاق افتاد.

۳۶- در حدود ۶۵ میلیون سال پیش، نامساعد شدن شرایط محیط زیست و عدم سازگاری دایناسورها با محیط، سبب انقراض نسل آن ها شد.

۳۷- حدود چهار میلیارد سال قبل، سنگ های آذرین به عنوان نخستین اجزای سنگ کره تشکیل شدند؛ سپس با فوران آتشفشان های متعدد، به تدریج گازهای مختلف مانند اکسیژن، هیدروژن، نیتروژن و ... از داخل زمین خارج شدند و هوا کره را به وجود آوردند. در ادامه، کره زمین سردتر شد و بخار آب به صورت مایع درآمد و آب کره تشکیل شد. با تشکیل اقیانوس ها و تحت تاثیر انرژی خورشید، شرایط برای تشکیل زیست کره فراهم و زندگی انواع تک سلولی ها در دریاها و کم عمق آغاز شد.

- ۳۸- از حاصل ضرب تعداد نیمه عمر در مقدار نیمه عمر یک ماده پرتوزا می توان سن مطلق سنگ را به دست آورد
- ۳۹- هر ائون به عنوان بزرگ ترین واحد زمانی زمین شناسی به ترتیب به واحدهای کوچک تر به نام های دوران، دوره، دور (عهد) تقسیم بندی می شود.
- ۴۰- پیدایش نخستین خزندگان مربوط به دوره کربونیفر از دوران پالئوزوئیک می باشد. به ترتیب تنوع دایناسور ها در اواخر ژوراسیک، پیدایش اولین دوزیست در اواخر دونین و عصر یخبندان در اواخر پرمین رخ داده است.
- ۴۱- دریا های مدیترانه، مازندران و سیاه باقی مانده دریای تتیس هستند، ولی دریای سرخ و اقیانوس اطلس با باز شدن ورقه ها ایجاد شده اند.
- ۴۲- ورقه اقیانوسی در مرحله بسته شدن خم می شود و به زیر می رود و به تدریج در گوشته هضم می شود که این فرآیند را فرورانش می گویند.
- ۴۳- توزو ویلسون زمین شناس کانادایی، نخستین بار، ایده وجود ورقه های تشکیل دهنده سنگ کره زمین و مرز آن ها را عنوان کرد که منجر به ارائه نظریه زمین ساخت ورقه ای شد. مراحل تشکیل اقیانوس ها نیز، توسط وی ارائه و بعدها به چرخه ویلسون معروف شد.
- ۴۴- در مرحله دوم یا همان مرحله گسترش، شکاف ایجاد شده در پوسته گسترش می یابد و ابتدا دریا هایی مانند دریای سرخ و بعد از میلیون ها سال و دور شدن قاره ها، اقیانوس هایی مانند اقیانوس اطلس کنونی به وجود می آید.
- ۴۵- فرورانش ورقه اقیانوسی مربوط به مرحله سوم (بسته شدن) چرخه ویلسون است.
- ۴۶- خروج مواد مذاب، سطح زمین مربوط به مرحله اول (باز شدگی) چرخه ویلسون می باشد.
- ۴۷- در مرحله چهارم (برخورد) با بسته شدن اقیانوس ها و برخورد ورقه ها، رشته کوه هایی مانند هیمالیا، البرز و زاگرس و ... پدید می آیند.
- ۴۸- در مرحله برخورد: با بسته شدن اقیانوس و برخورد ورقه ها، رسوبات اقیانوس رشته کوه هایی مانند هیمالیا، البرز، زاگرس و ... را به وجود می آورند.
- ۴۹- در مرحله بسته شدن در یک یا چند منطقه، سنگ کره اقیانوسی دچار فرورانش می شود و اقیانوس، کوچک تر و در نهایت بسته می شود.

۵۰- در مرحله گسترش، شکاف ایجاد شده، گسترش می یابد و ابتدا دریا‌هایی مانند دریای سرخ و سپس بعد از گذشت میلیون ها سال و دور شدن قاره ها، اقیانوس هایی مانند اقیانوس پهناور اطلس کنونی به وجود می آید.

۵۱- با بسته شدن اقیانوس و برخورد ورقه ها، رسوبات اقیانوس رشته کوه را به وجود می آورند.

۵۲- نخستین خزنده در دوره کربونیفر پدیدار شد.

۵۳- نخستین ماهی زره دار در دوره اردوئیسین پدیدار شد.

۵۴- نخستین گیاه آوند دار در دوره سیلورین پدیدار شد.

۵۵- نخستین گیاه گلدار در اوایل دوره کرتاسه پدیدار شد.

۵۶- اولین گیاهان گلدار در مزوزوئیک (اوایل کرتاسه) پدیدار شدند.

۵۷- ماهی های زره دار در دوره اردوئیسین می زیسته اند.

۵۸- تریلوبیت نوعی سخت پوست می باشد و همان طور که می دانید سخت پوستان جزء بند پایان می باشند.

۵۹- در مرحله برخورد با بسته شدن اقیانوس و برخورد ورقه ها، رسوبات فشرده شده و رشته کوه هایی مانند هیمالیا را به وجود می آورند.

۶۰- در شرق آفریقا، هم اکنون، پدیده باز شدن پوسته قاره ای مشهود است و کوه های آتشفشانی کلیمانجارو و کنیا نیز حاصل همان فعالیت ها هستند. اگر این محل هم چنان فعال بماند، شرق آفریقا از این قاره جدا خواهد شد.

رایگان