

نام درس: زمین شناسی

پایه

نمره به عدد و حروف:

آزمون پایانی نوبت اول

سال تحصیلی ۹۶-۹۷

شماره داوطلبی:

نام دبیر: لقمانی

نام و نام خانوادگی:

زمان: ۸۵ دقیقه

کلاس:

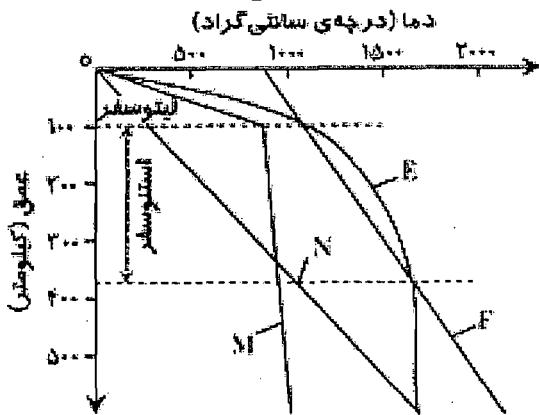
تاریخ: ۹۶/۱۰/۲۰

تعداد صفحات: ۲

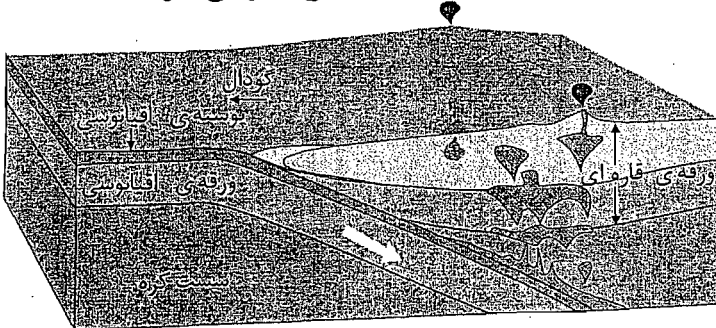


پایه چهارم

۱. در نظریه ی زمین مرکزی، مدار گردش خورشید در میان کدام جرم های آسمانی قرار می گرفته است؟
۲. سیارکی با قطر 550 km به نام وستا، هر ۸ سال یک بار به دور خورشید می چرخد. مدار گردش این سیارک در بین مدار کدام سیاره ها قرار دارد؟
۳. تیرچراغ برقی درست روی مدار راس السرطان نصب شده است. این تیر به هنگام ظهر شرعی اولین روز کدام ماه خورشیدی، بلندترین سایه را دارد؟
۴. نسبت نور ظاهری به نور واقعی یک ستاره همواره برابر است با آن ستاره تا زمین.
۵. نسبت کدام کمیت پوسته ی اقیانوسی به پوسته ی قاره ای، بیش تر است؟
۶. کدام منحنی، شیب زمین گرمایی زمین را تا عمق 500 کیلومتری بهتر نشان می دهد؟



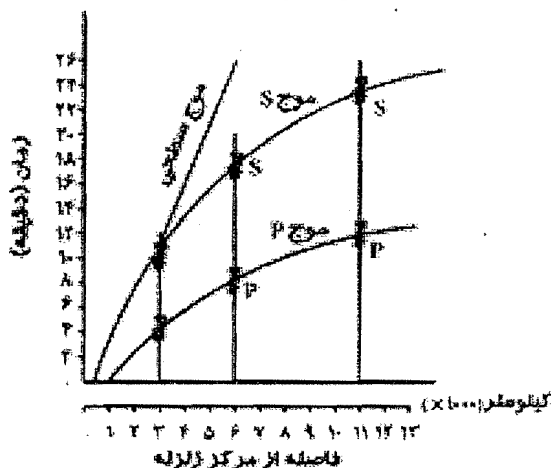
۷. اگر زمین را یک دیناموی خود القای غول پیکر در نظر بگیریم، در آن صورت کدام عامل، مولد میدان مغناطیسی آن خواهد بود؟
۸. کدام علت ها سبب شده که گوگرد را به عنوان یکی از عناصرهای فرعی سازنده ی قسمت بیرونی هسته، پیشنهاد کنند؟
۹. در محل زیر چرا اغلب گدازه های خارج شده از دهانه ی آتشفشان ها ترکیبی آندزیتی دارند؟



۱۰. قطب نماهای فسیل، معمولاً در کدام سنگ ها فراوان تر هستند؟
۱۱. قدیمی ترین سنگ بستر اقیانوس های امروزی در حدود کدام زمان تشکیل شده اند؟

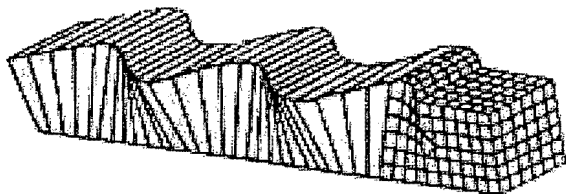
۱۲. گسترش و ادامه ی فعالیت کوههای آتشفشانی کلیمانجارو و کنیا در قاره ی آفریقا، سبب به وجود آمدن کدام پدیده ی زمین شناسی در آینده ی این منطقه خواهد شد؟

۱۳. دستگاه لرزه نگاری، امواج S حاصل از یک زلزله را در ساعت ۵ و ۱۴ دقیقه و درست ۲ دقیقه پس از امواج P ثبت می کند. کانون این زلزله حدود چند کیلومتری این دستگاه قرار دارد؟



۱۴. کانون زمین لرزه ای در ۳۰ کیلومتری سطح زمین قرار دارد. امواج P حاصل از این زمین لرزه، حدود چند ثانیه بعد به مرکز بیرونی می رسد؟

۱۵. شکل زیر، نحوه ی یکی از امواج زلزله را نشان می دهد، این موج چگونه تولید شده است؟



۱۶. برای تعیین فاصله ی میان ایستگاه لرزه نگاری و مرکز سطحی یک زمین لرزه به کدام روش باید عمل کرد؟

۱۷. کمربند آتش فشانی معروف به حلقه ی آتشین، به کدام نام دیگر هم مشهور است؟

۱۸. تفرادهای بزرگ تر از لاپیلی را بر کدام اساس طبقه بندی می کنند؟

۱۹. پس از فعالیت یک آتش فشان، سوزنی شکل و مرتفع در محل خروج مواد تشکیل شده است. در ترکیب شیمیایی این ستون کدام عنصر نسبت به بقیه فراوان تر به کار رفته است؟

۲۰. معمولاً، مخروط آتش فشان هایی که فعالیت آن ها از نظر حرارتی شدید و مداوم بوده و ممکن است، این فعالیت ها ده ها سال ادامه داشته باشد. دارای کدام ویژگی ها هستند؟

۱. طبق نظر زمین مرکزی ها، خورشید بین زهره و مریخ است.
۲.

$$p^2 = d^3 \rightarrow (\lambda)^2 = d^3 \rightarrow 64 = d^3 \rightarrow 4^3 = d^3$$

۳. $d = 4$ ، یعنی بین مریخ ۱٫۵۲ تا مشتری ۵٫۲ واحد نجومی، قرار دارد.
۴. وقتی سایه های راس السرطان (نیمکره شمالی) افزایش یافته است یعنی زمستان نیمکره شمالی آغاز شده یعنی اول دی

$$I = L \times \frac{1}{d^2}$$

$I =$ نور ظاهری یا دریافتی

$L =$ نور واقعی و $d =$ فاصله ی ستاره تا زمین

بنابراین نسبت نور ظاهری به نور واقعی برابر است با عکس مجذور فاصله ی آن ستاره با زمین
طبق رابطه ی زیر:

$$\frac{I}{L} = \frac{1}{d^2}$$

۵. پوسته اقیانوسی چگالی بیش تری دارد.

۶. E با افزایش عمق، دما هم افزایش می یابد.

۷. با حرکت دادن یک جسم هادی الکتریسیته در درون یک میدان مغناطیسی، جریان الکتریکی ایجاد می گردد. این دستگاه اصطلاحاً دیناموی خود القا نام دارد. زمین را می توان به یک دیناموی خود القای غول پیکر تشبیه کرد که در آن حرکت الکترون ها در آهن مذاب در هسته ی خارجی مولد میدان مغناطیسی خواهد بود.

۸. برخی از عناصری که از نظر کیهانی فراوان و قابل ترکیب با آهن مذاب اند، مثل سیلیسیم فلزی، اکسیژن و گوگرد نیز که به عنوان سازندگان فرعی هستند خارجی پیشنهاد شده اند.

۹. بر اثر برخورد ورقه ای، ورقه بازالتی اقیانوس به زیر ورقه قاره ای فرو رانش یافته و با ذوب بخشی ورقه قاره ای ترکیب آندزیتی ایجاد می شود.

۱۰. قطب نمای فسیل، گذاره بازالتی دارای مانیتیت می باشد.

۱۱. قدیمی ترین سنگ بستر اقیانوس ها متعلق به ۲۰۰ میلیون سال قبل می باشد که با دوره ی ژوراسیک مطابقت دارد.

۱۲. در شرق آفریقا، هم اکنون، پدیده ی باز شدن پوسته ی 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.

۱۳. طبق شکل کتاب درسی این فاصله بین ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ قرار می گیرد.

۱۴. سرعت حرکت امواج لرزه ای در پوسته از نوع P حدود ۶ تا ۷ کیلومتر در ثانیه است. پس:

$$1 \text{ km} \text{ در } 6 \text{ ثانیه} \Rightarrow x = 5 \text{ ثانیه}$$

$$x \quad 30$$

۱۵. امواج سطحی بر اثر برخورد درونی با فصل مشترک لایه ها و نیز در سطح زمین تولید می شوند.

۱۶. اختلاف زمان رسیدن امواج P و S برای فاصله مرکز سطحی ضروری است.

۱۷. کمر بند آتشفشانی اطراف اقیانوس آرام معروف به حلقه ی آتشین است. در این مناطق ماگمای آندزیتی در قاره ها فوران می کند.

۱۸. در حالت کلی به مواد آتشفشانی خارج شده از دهانه ی آتشفشان ها که بر اثر فعالیت های انفجاری به صورت ذرات ریز و درشت جامد یا نسبتاً جامد به هوا پرتاب می شوند، تفرا می گویند. لایبلی ذراتی با قطر ۲ تا ۳۲ میلی متر است. قطعاتی بزرگتر از ۳۲ میلی متر را بر اساس شکل آنها طبقه بندی می کنند که در حالت کلی به آن ها قطعه سنگ و اگر دوکی شکل باشند، به آن ها بمب می گویند.
۱۹. گدازه های اسیدی، غلیظ و دارای سیلیسیم بیش تری هستند در صورتی که گدازه های بازیک دارای آهن و کلسیم و رقیق می باشد.
۲۰. فعالیت آتش فشان های که بیش تر گدازه از خود خارج می کنند از نظر حرارتی، شدید و مداوم بوده و ممکن است ده ها سال ادامه داشته باشد. مخروط آن ها کم ارتفاع و با قاعده ی پهن است به همین دلیل آن ها را نوع سپری هم می گویند.