

۱- امواج لرزه‌ای را تعریف کنید.

« پاسخ »

به امواجی که در اثر شکستن ناگهانی سنگ‌های درون زمین در اثر زمین‌لرزه ایجاد می‌شود، امواج لرزه‌ای می‌گویند.

۲- سنگ‌کره را تعریف کنید.

« پاسخ »

شامل پوسته و قسمت جامد بالایی گوشته است، ضخامت این بخش حدود ۱۰۰ کیلومتر است و روی قسمت خمیرکره حرکت می‌کند.

۳- گوشته‌ی بالایی را تعریف کنید.

« پاسخ »

به خمیرکره و بخش جامد بالای گوشته (سنگ‌کره) مجموعاً گوشته‌ی بالایی می‌گویند.

۴- درستی یا نادرستی جمله‌ی زیر را مشخص کنید.

هرچه سنگ‌ها متراکم‌تر باشند، امواج لرزه‌ای با سرعت کم‌تری از آنها عبور می‌کنند.

« پاسخ »

نادرست

۵- مواد تشکیل‌دهنده‌ی زمین در کدام قسمت حالت شکننده دارند؟

« پاسخ »

پوسته

۶- علت جامد بودن هسته‌ی داخلی چیست؟

« پاسخ »

هسته‌ی داخلی در عمق بیش‌تری قرار دارد، پس به علت فشار لایه‌های بالایی حالت جامد دارد.

۷- دانشمندان چگونه به حالت‌های مختلف مواد درون لایه‌های زمین پی‌بردند؟

« پاسخ »

با استفاده از اختلاف در سرعت امواج لرزه‌ای

۸- هر کدام از عبارتهای زیر را به کلمات مناسب خود وصل کنید. (یک کلمه اضافی است.)

- |                 |   |  |
|-----------------|---|--|
| * سنگ کره       | * | بر این اساس لایه‌های درونی زمین را به ۵ بخش تقسیم می‌کنند.       |
| * هسته‌ی خارجی  | * | تنها لایه‌ای است که عمق و ضخامت آن با هم برابر است.              |
| * حالت مواد     | * | لایه‌ای که حالت مذاب دارد.                                       |
| * خمیر کره      | * | منشأ بیش‌تر آتش‌فشان‌ها و زمین‌لرزه‌ها به این قسمت مربوط می‌شود. |
| * ترکیب شیمیایی |   |  |

« پاسخ »

- |                 |   |  |
|-----------------|---|--|
| * سنگ کره       | * | بر این اساس لایه‌های درونی زمین را به ۵ بخش تقسیم می‌کنند.       |
| * هسته‌ی خارجی  | * | تنها لایه‌ای است که عمق و ضخامت آن با هم برابر است.              |
| * حالت مواد     | * | لایه‌ای که حالت مذاب دارد.                                       |
| * خمیر کره      | * | منشأ بیش‌تر آتش‌فشان‌ها و زمین‌لرزه‌ها به این قسمت مربوط می‌شود. |
| * ترکیب شیمیایی |   |  |

۹- چه موقع ورقه‌های سنگ کره جابه‌جا می‌شوند؟

« پاسخ »

وقتی مواد نرم کره به آرامی بالا بیایند و به طرفین کشیده شوند ورقه‌ها روی هم می‌خزند.

۱۰- چگونه قسمت خمیری گوشته ممکن است جابه‌جا شود؟

« پاسخ »

چون قسمت زیرین دما بیش‌تر از قسمت بالایی بخش خمیری شکل است این اختلاف دما باعث تغییر چگالی مواد شده و سبب جابه‌جایی ماده خمیری شکل می‌شود.

۱۱- چه عاملی در زیر سنگ کره موجب شکل‌پذیری و خمیر ماندن بودن کره می‌شود؟

« پاسخ »

دما و فشار بسیار زیاد در زیر سنگ کره

۱۲- زمین‌شناسان با مطالعه‌ی سنگ‌های رسوبی چه اطلاعاتی به دست می‌آورند؟

« پاسخ »

اطلاعاتی درباره‌ی آب‌وهوای گذشته‌ی زمین - محلّ دریاها و خشکی‌ها و نوع گیاهان و جانورانی که زمانی روی زمین زندگی می‌کردند و امروزه از بین رفته‌اند، اطلاعاتی به دست می‌آورند.

۱۳- برای این که جسمی دیده شود چه شرایطی لازم است؟

« پاسخ »

۱- نور به جسم بتابد. ۲- نور از جسم بازتابش شود و به چشم ما برسد.

۱۴- جمله‌ی صحیح را با (ص) و جمله‌ی غلط را با (غ) مشخص کنید.  
فاصله‌ی مولکول‌ها در مواد جامد خیلی زیاد است. ( )

« پاسخ »

غلط

۱۵- جمله‌ی صحیح را با (ص) و جمله‌ی غلط را با (غ) مشخص کنید.  
نام علمی زنگ آهن، اکسید آهن است. ( )

« پاسخ »

صحیح

۱۶- جمله‌ی صحیح را با (ص) و جمله‌ی غلط را با (غ) مشخص کنید.  
شکر یک ماده‌ی عنصر است. ( )

« پاسخ »

غلط

۱۷- به چه وسیله‌ای می‌توان به درون زمین یک سفر واقعی داشت؟

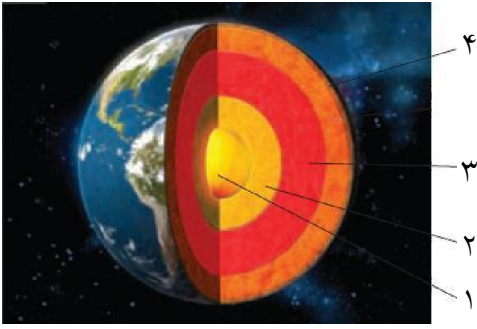
« پاسخ »

امواج لرزه‌ای وسیله‌ای است برای سفر واقعی به درون اعماق زمین.

۱۸- دانشمندان چگونه به حالت‌های هسته‌ی خارجی و داخلی زمین پی بردند؟

« پاسخ »

با استفاده از اختلافات سرعت امواج لرزه‌ای در حالت‌های مختلف مواد تشکیل‌دهنده‌ی هسته‌ی زمین دریافتند که هسته‌ی خارجی زمین حالت مایع و هسته‌ی داخلی حالت جامد دارد.



۱۹- نام لایه‌های مختلف را روی تصویر مشخص شده بنویسید.

« پاسخ »

۱ - هسته‌ی داخلی      ۲ - هسته‌ی خارجی      ۳ - گوشته‌ی زیرین      ۴ - سنگ‌کره

۲۰- برای رسیدن به سطح زیرین گوشته‌ی زمین چند کیلومتر از سطح زمین باید به سمت عمق زمین طی کنیم؟

« پاسخ »

حدود ۲۹۰۰ کیلومتر.

۲۱- ساختمان درونی زمین بر چه اساسی به سه لایه‌ی پوسته، گوشته، هسته تقسیم شده است؟

« پاسخ »

براساس ترکیب شیمیایی و جنس مواد تشکیل دهنده.

۲۲- لایه‌های سازنده‌ی زمین را از نظر فیزیکی نام ببرید.

« پاسخ »

لایه‌های سازنده‌ی زمین از نظر فیزیک و به ترتیب از خارج به داخل به شرح زیر است:  
سنگ‌کره، خمیرکره، گوشته‌ی تحتانی، هسته‌ی خارجی و هسته‌ی داخلی

۲۳- پوسته‌ی زمین از چه بخش‌هایی تشکیل شده است؟

« پاسخ »

زمین در قسمت لایه‌ی پوسته‌ی خود، دارای یک پوسته‌ی قاره‌ای و یک پوسته‌ی اقیانوسی می‌باشد. پوسته‌ی قاره‌ای در قسمت‌های خشک و پوسته‌ی اقیانوسی در اقیانوس‌هاست.

۲۴- تقسیم‌بندی لایه‌های تشکیل دهنده‌ی زمین از نظر شیمیایی چیست؟

« پاسخ »

لایه‌های تشکیل دهنده‌ی زمین از نظر شیمیایی و به ترتیب از خارج به داخل عبارتند از: پوسته، گوشته و هسته.

۲۵- هسته‌ی داخلی ..... را تشکیل می‌دهد.

« پاسخ »

هسته‌ی داخلی قسمت مرکزی زمین را تشکیل شده است.

۲۶- هسته‌ی خارجی دارای چه حالتی است؟

« پاسخ »

مواد تشکیل دهنده‌ی هسته‌ی خارجی مایع است.

۲۷- گوشته‌ی زیرین در کدام قسمت قرار دارد؟

« پاسخ »

محل قرار گرفتن گوشته‌ی زیرین که سومین لایه‌ی تشکیل دهنده‌ی زمین است از زیر خمیرکره تا ابتدای هسته‌ی خارجی است.

۲۸- گوشته‌ی زیرین دارای چه حالتی است؟

« پاسخ »

مواد تشکیل دهنده‌ی گوشته‌ی زیرین، جامد است.

۲۹- بیشترین آتش‌فشان‌ها و زمین‌لرزه‌ها در کدام قسمت زمین تشکیل می‌شود؟

« پاسخ »

منشأ پیدایش بیشتر آتش‌فشان‌ها و زمین‌لرزه‌ها بخش خمیرکره است.

۳۰- خمیرکره از کدام قسمت شروع می‌شود؟

« پاسخ »

محل قرار گرفتن خمیرکره بلافاصله بعد از سنگ کره یعنی در زیر آن است.

۳۱- نام دیگر خمیر کره چیست؟

« پاسخ »

به خمیر کره، نرم کره یا سست کره گفته می‌شود.

۳۲- محل قرار گرفتن سنگ کره کجاست؟

« پاسخ »

سنگ کره بخش بالایی گوشته است که حالت جامد دارد و بر روی خمیر کره حرکت می‌کند.

۳۳- ضخامت سنگ کره چه قدر است؟

« پاسخ »

سنگ کره بیرونی‌ترین لایه‌ی زمین است که ضخامت آن در حدود ۱۰۰ کیلومتر است.

۳۴- لایه‌های درونی زمین براساس حالت مواد تشکیل دهنده به چند بخش تقسیم می‌شوند؟

« پاسخ »

لایه‌های درونی زمین براساس حالت مواد تشکیل دهنده‌ی آن‌ها به ۵ بخش تقسیم می‌شود که عبارت‌اند از: سنگ کره، خمیر کره، گوشته‌ی زیرین، هسته‌ی خارجی و هسته‌ی داخلی.

۳۵- لایه‌های سازنده‌ی زمین را از داخل به خارج نام ببرید.

« پاسخ »

لایه‌های تشکیل دهنده‌ی زمین به ترتیب از داخل به خارج عبارتند از: هسته، گوشته و پوسته.

۳۶- مواد تشکیل دهنده‌ی زمین، در بعضی از قسمت‌ها دارای حالت ..... و در بعضی قسمت‌های دیگر دارای حالت ..... هستند.

« پاسخ »

جنس مواد تشکیل دهنده‌ی زمین، در برخی از قسمت‌های آن شکننده و در بعضی مناطق دیگر خمیری شکل است، که این خاصیت موجب می‌شود تا لایه‌های مختلف زمین بتوانند بر روی یک‌دیگر حرکت نمایند.

۳۷- امواج لرزه‌ای درون زمین، از چه سنگ‌هایی سریع‌تر عبور می‌کنند؟

« پاسخ »

هرچه قدر سنگ‌های موجود در داخل زمین متراکم‌تر (فشرده‌تر) و شکننده‌تر باشند، امواج لرزه‌ای را با سرعت بیشتری از خود عبور می‌دهند.

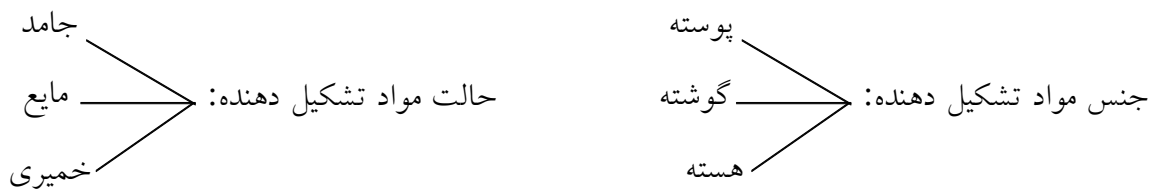
۳۸- سنگ کره در کجا قرار گرفته و ضخامت آن چه قدر است؟

« پاسخ »

شامل پوسته و قسمت جامد بالایی گوشته است و ضخامت آن حدود ۱۰۰ کیلومتر است.

۳۹- درون زمین را براساس جنس مواد تشکیل دهنده و حالت مواد تشکیل دهنده به چه بخش‌هایی تقسیم می‌کند؟ نام ببرید؟

« پاسخ »



۴۰- لایه‌های درونی زمین را بر چه اساسی طبقه‌بندی می‌کنند؟

« پاسخ »

(۱) ترکیب شیمیایی (۲) جنس مواد تشکیل دهنده

۴۱- لایه‌های زمین براساس حالت مواد تشکیل دهنده به چند بخش تقسیم می‌شوند؟

« پاسخ »

دو بخش، قسمت‌های حالت شکننده و حالت خمیری

۴۲- چگونه می‌توانیم به ویژگی‌های لایه‌های درونی زمین پی ببریم؟

« پاسخ »

تغییرات امواج لرزه‌ای در سنجش‌های مختلف درون زمین.