



سوالات

۱- کدام گزینه ی زیر در هنگام وقوع زمین لرزه حتماً اتفاق می افتد؟
(۱) سونامی (۲) تلفات انسانی (۳) آزادشدن انرژی (۴) تخریب ساختمان ها

۲- کدام گزینه ی زیر در میزان خرابی موثر نیست؟
(۱) میزان انرژی آزاد شده (۲) فاصله ی کانون از سطح (۳) جنس سنگ ها (۴) زمان وقوع زمین لرزه

۳- مقیاس ریشتر به کدام خصوصیت زمین لرزه اشاره می کند؟
(۱) انرژی آزاد شده (۲) تلفات انسانی (۳) خرابی ساختمان ها (۴) شدت زمین لرزه

۴- کدام گزینه ی زیر صحیح است؟
(۱) هر چه تعداد زمین لرزه های کوچک در یک منطقه بیشتر باشد ، انرژی زمین کمتر تخلیه می شود.
(۲) هر چه تعداد زمین لرزه های بزرگ در یک منطقه بیشتر باشد ، انرژی زمین کمتر تخلیه می شود.
(۳) هر چه تعداد زمین لرزه های کوچک در یک منطقه بیشتر باشد ، انرژی زمین بیشتر تخلیه می شود.
(۴) هیچ کدام از گزینه ها صحیح نیستند.

۵- کدام گزینه ی زیر معیاری برای تعیین مقدار خسارت و تلفات زمین لرزه است؟
(۱) بزرگی زمین لرزه (۲) شدت زمین لرزه (۳) انرژی آزاد شده (۴) محل کانون

۶- کدام تعریف زیر درباره ی گسل صحیح است؟
(۱) گسل به محلی گفته می شود که سنگ های سست زیادی دارد.
(۲) گسل محلی است که سنگ های درون زمین دارای شکستگی و ترک هستند.
(۳) محلی که سنگ های آن جا انرژی بیشتری نسبت به سنگ های دیگر دارد.

۴) گسل محلی است که همواره قبل از زمین لرزه فعال می شود.

۷- کدام گزینه ی زیر تفاوت بین کانون و مرکز زمین لرزه را مشخص می کند؟

۱) کانون در بالای مرکز زمین لرزه قرار دارد.

۲) مرکز لرزه درست در بالای کانون و روی سطح زمین قرار گرفته است.

۳) انرژی آزاد شده در مرکز بیشتر از کانون است.

۴) مرکز زمین لرزه مرکز آزاد شدن انرژی است.

۸- کدام گزینه ی زیر به ترتیب نشان دهنده ی منشأ اصلی انرژی زمین لرزه ها و آتش فشان ها است؟

۱) گوشته ، گوشته ، گوشته ، گوشته ۲) گوشته ، هسته ۳) هسته ، هسته ۴) پوسته ، گوشته

۹- کدام گزینه ی زیر مهم ترین تأثیر یک زمین لرزه را نشان می دهد؟

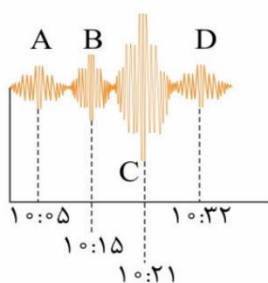
۱) ساختمانی ۲) بهداشتی ۳) اجتماعی ۴) همه ی موارد به یک اندازه مهم هستند.

۱۰- کدام گزینه ی زیر مفهوم صحیحی را منتقل می کند؟



۱۱- شکل مقابل یک لرزه نگاشت را نمایش می دهد که توسط یک دستگاه لرزه نگار از یک زمین لرزه تهیه شده

است. به نظر شما کدام گزینه ی زیر در رابطه با A ، B ، C و D صحیح به نظر می رسند؟



۱) زمین لرزه ی اصلی از ساعت ۱۰:۰۵ شروع شده است.

۲) در زمین لرزه ۲ پس لرزه و یک پیش لرزه اتفاق افتاده است.

۳) زمین لرزه ی اصلی C بوده و دو پیش لرزه و یک پس لرزه داشته است.

۴) وجود D از شدت C کاسته است.

۱۲- در سوال قبل وقوع و موجب کاهش اندازه ی شده است.

C , B , D (۴)

D , C , B (۳)

C , B , A (۲)

B , A , D (۱)

۱۳- فرض کنید زمین لرزه ای رخ داده است که در آن بزرگی و شدت زمین لرزه با هم اختلاف زیادی دارد. به نظر

شما کدام گزینه درباره ی زمین لرزه و عواقب آن صحیح است؟

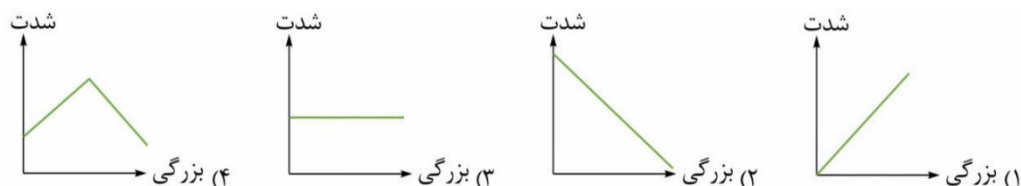
(۱) زمین لرزه انرژی زیادی آزاد کرده است اما تلفات زیادی نداشته است.

(۲) زمین لرزه انرژی زیادی آزاد کرده است و تلفات نیز حتماً زیاد هستند.

(۳) زمین لرزه انرژی کمی آزاد کرده است اما تلفات آن زیاد است.

(۴) زمین لرزه انرژی کمی آزاد کرده است و تلفات کمی نیز بر جای گذاشته است.

۱۴- کدام گزینه ی زیر در مورد رابطه ی بین بزرگی و شدت یک زمین لرزه صحیح است؟



۱۵- کدام گزینه به ترتیب مربوط به مواردی است که پیش و پس از زمین لرزه باید انجام شوند؟

(۱) بررسی خطر آتش سوزی ، فرا گرفتن نحوه ی بستن شیرگاز

(۲) حفظ آرامش ، کمک به مصدومین

(۳) انجام مانور زلزله ، توجه به پیام های مسئولین

(۴) محکم کردن کمد ها و وسایل سنگین ، انجام مقاوم سازی زمین لرزه

۱۶- کدام گزینه ی زیر نمی تواند وقوع یک زمین لرزه ی بزرگ را به تعویق بیندازد؟

(۱) وقوع چند زمین لرزه ی کوچک در چند روز متوالی

(۲) وقوع یک زمین لرزه ی کوچک

(۳) تجمع انرژی در سنگ های درون زمین

(۴) وقوع چند زمین لرزه ی کوچک در یک روز

۱۷- خاکسترهای آتش فشانی ذرات ریز جامدی هستند که در هنگام وقوع آتش فشان به هوا پرتاب می شوند. به نظر شما کدام وضعیت زیر شباهت کمتری به علت صعود خاکسترهای آتش فشانی دارد؟

(۱) بالا آمدن مواد مذاب درون زمین از گوشته ی زیرین تا سطح

(۲) عمودی قرار گرفتن شعله ی آتش

(۳) بالا رفتن هواپیما

(۴) صعود بالن هوای گرم

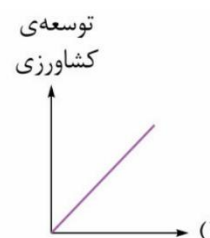
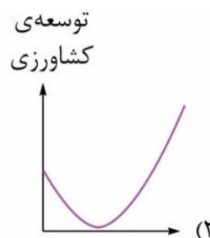
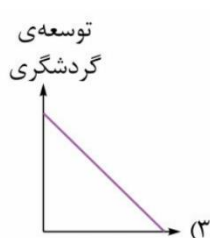
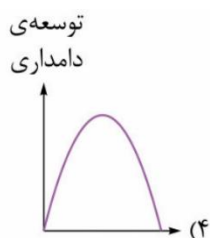
۱۸- کدام گزینه ی زیر در مورد زیان ها و فواید یک آتش فشان با بقیه متفاوت است؟

(۱) خروج خاکستر (۲) تشکیل جزایر جدید (۳) تلفات انسانی (۴) کمک به توسعه گردشگری

۱۹- در هر کوه آتش فشان حتماً وجود دارد.

(۱) خروج گاز (۲) جریان گدازه (۳) مخروط اصلی (۴) خروج خاکستر

۲۰- کدام نمودار زیر مفهوم صحیحی را نمایش می دهد؟ (محور افقی ، گذشت زمان پس از وقوع آتش فشان را نمایش می دهد.)



۲۱- کدام گزینه ی زیر در مورد آزمایش آمونیوم دی کرومات صحیح نمی باشد؟

(۱) در واکنش آمونیوم دی کرومات بخار آب ایجاد می شود.

(۲) واکنش شیمیایی بدون اکسیژن نیز انجام می شود.

(۳) تمام موادی که از این واکنش تولید می شود به حالت جامد هستند.

(۴) گزینه های (۱) و (۳)

۲۲- به ترتیب آتش فشان های و آتش فشان های خاموش و و نیمه فعال هستند.

(۱) سهند - تفتان ، دماوند - بزمان

(۲) سهند - سبلان ، بزمان - تفتان

(۳) تفتان - بزمان ، دماوند - سهند

(۴) سهند - سبلان ، دماوند ، تفتان - سهند

۲۳- هرچه مواد مایع آتش فشان (گدازه) گرم تر باشد ،

- (۱) سرعت حرکت بیشتری دارد.
(۲) آهسته تر جاری می شود.
(۳) مخروط آتش فشانی بلندتری ایجاد می کند.
(۴) گاز بیشتری در خود دارد.

۲۴- کدام گزینه جز فواید آتش فشان ها است؟

- (۱) خروج گاز (۲) جریان گدازه (۳) خروج خاکستر (۴) آتش سوزی

۲۵- معمولاً در چه جاهایی احتمال زمین لرزه بیشتر است؟

- (۱) زیر اقیانوس ها که پوسته نازک تر است.
(۲) زیر کوه ها ، چون در آن جا پوسته در گوشته زیاد فرو رفته است.
(۳) جایی که پوسته ی زمین دارای شکستگی است.
(۴) در ساحل اقیانوس ها که فرسایش زمین بسیار زیاد است.

۲۶- مهم ترین علت صدای مهیب زمین لرزه چیست؟

- (۱) حرکت لایه های زمین (۲) شکسته شدن سنگ های پوسته
(۳) لرزش زمین به دلیل خروج انرژی (۴) صدای مواد مذاب اعماق زمین

۲۷- کدام گزینه جز اثرات فرهنگی - اجتماعی زمین لرزه نیست؟

- (۱) از دست دادن عزیزان (۲) بیکاری
(۳) امید نداشتن به زندگی بعد از زمین لرزه (۴) شروع بیماری های مسری

۲۸- امواج لرزه ای در زمین از سنگ های سخت و متراکم و از سنگ های نرم و کم تراکم عبور می کنند.

- (۱) کندتر - کندتر (۲) تندتر - کندتر (۳) کندتر - تندتر (۴) تندتر - تندتر

۲۹- کدام یک از پدیده های زمین شناسی ، تغییر شیمیایی است؟

- (۱) جدا شدن خشکی ها از هم و تشکیل قاره (۲) شکستن ورقه های سنگ کره
(۳) تشکیل چشمه های آب گرم معدنی (۴) تشکیل توف آتش فشانی

۳۰- کدام جمله صحیح نیست؟

- ۱) بیشتر زلزله های مهم اغلب در حاشیه ی اقیانوس ها رخ می دهد.
- ۲) زلزله های ضعیف اغلب نشان دهنده ی آزاد شدن تدریجی انرژی درونی زمین هستند.
- ۳) زندگی در کناره های گسل ها مناسب تر از زندگی در کنار اقیانوس ها است.
- ۴) زلزله های اقیانوس سبب ایجاد سونامی می شوند.

۳۱- در هنگام وقوع زمین لرزه کدام یک از افراد زیر زلزله را بهتر و شدیدتر احساس می کنند؟

- ۱) فردی که در پارک در حال قدم زدن است.
- ۲) فردی که در طبقه ی هفتم ساختمان ایستاده است.
- ۳) فردی که در طبقه ی اول ساختمان نشسته است.
- ۴) فردی که در طبقه ی پنجم ساختمان خوابیده است.

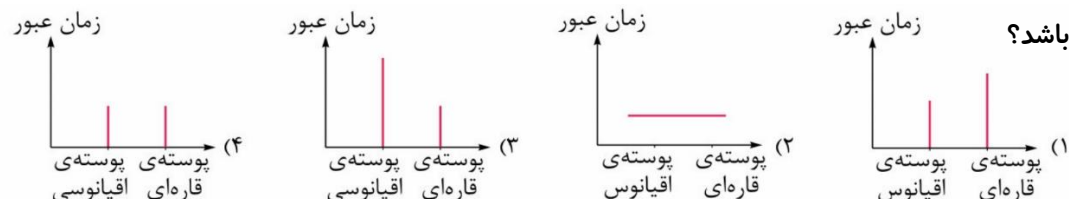
۳۲- با توجه به زلزله خیز بودن کشور ما ، برای کاهش خرابی های حاصل از زمین لرزه رعایت کدام مورد در سیستم شهرسازی آسیب و تلفات انسانی را به حداقل می رساند؟

- ۱) کاهش شدت زمین لرزه ، ساخت بناهایی با تکیه بر ساختمان های مجاور
- ۲) افزایش طبقات در ساختمان سازی ، کاربرد مصالح سنگین و پر حجم
- ۳) استفاده از مصالح سبک و عدم اتصال ساختمان ها به بناهای مجاور
- ۴) کاهش ارتفاع ساختمان ها ، استفاده از اشکال غیر ساده در ساختمان سازی

۳۳- با توجه به وقوع زمین لرزه در منطقه ی ورزقان استان آذربایجان شرقی در سال ۱۳۹۱ کدام گزینه به ترتیب بیانگر خسارات بهداشتی ، ساختمانی و اجتماعی ناشی از زمین لرزه ی ذکر شده می باشد؟

- ۱) آلودگی مواد غذایی - ریزش آوار - کمبود دارو
- ۲) آلودگی مواد غذایی - شکستن سدها - شیوع بیماری واگیردار
- ۳) آلودگی آب ها - شکستن سدها - آتش سوزی
- ۴) آلودگی آب ها - ریزش آوار - رکود اقتصادی

۳۴- با توجه به جمله ی « تراکم پوسته ی اقیانوسی بیشتر از پوسته ی قاره ای است. » کدام نمودار با عبور امواج زلزله درست می باشد؟

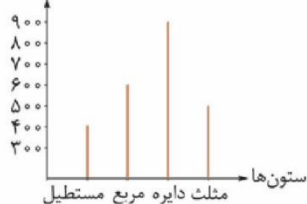


۳۵- کدام جمله در رابطه با زمین لرزه صحیح نیست؟

- ۱) به نقطه ای که مستقیماً در بالای کانون در سطح زمین واقع شده است « مرکز سطحی زمین لرزه » می گویند.
- ۲) زمین لرزه هایی که عمق کانونی آن ها بیشتر است تخریب بیشتری دارند.
- ۳) علت آزاد شدن انرژی شکستن ورقه های سنگ کره می باشد.
- ۴) به محل آزاد شدن انرژی در عمق زمین کانون می گویند.

۳۶- با توجه به نمودار زیر کدام ستون ها ساختمان را در برابر زلزله مقاوم تر می کند؟

حداکثر نیرویی که تحمل می کند. (واحد نیرو)



۱) مکعب

۲) مکعب مستطیل

۳) منشور

۴) استوانه

۳۷- انرژی حاصل از شکستن به صورت امواج لرزه ای از داخل زمین به سطح آن می رسد.

- ۱) گوشته ی بالایی ۲) هسته ی داخلی ۳) گوشته ی زیرین ۴) سنگ کره

۳۸- کدام یک از گزینه های زیر از اثرات اجتماعی حاصل از زمین لرزه است؟

- ۱) بیکاری ، از دست دادن عزیزان
۲) از دست دادن عزیزان ، ریزش آوار
۳) آلودگی آب ها ، شکستن سد
۴) شیوع بیماری های واگیردار ، بیکاری

۳۹- عامل ایجاد گسل در سنگ کره چیست؟

- ۱) نیرویی شدید و ناگهانی به سنگ کره
۲) کم بودن ضخامت سنگ کره در بعضی مناطق
۳) نیروی مداوم و کم به سنگ کره
۴) گزینه ی (۱) و (۲) صحیح است.

۴۰- کدام یک از کارهای زیر باید قبل از وقوع زمین لرزه ها انجام شود؟

- ۱) قطع گاز و برق ۲) حفظ خونسردی ۳) مقاوم سازی ساختمان ۴) خاموش کردن آسانسور

۴۱- مطابق شکل در عمق زمین زلزله ای روی داده است و میزان خسارت در شهر (الف) بیشتر از شهر (ب) بوده است. کدام گزینه می تواند دلیل اصلی این تفاوت باشد؟



- (۱) بیشتر ساختمان های شهر (الف) ضد زلزله و مهندسی ساز بوده است.
- (۲) مقدار انرژی آزاد شده برای هر دو شهر متفاوت است.
- (۳) فاصله ی شهر (الف) از کانون سطحی زمین لرزه کمتر از شهر (ب) است.
- (۴) ساعت وقوع زلزله در این دو شهر متفاوت بوده است.

۴۲- اگر کانون زمین لرزه در عمق کمی از زمین ایجاد شود چه اتفاقی می افتد؟

- (۱) زمین لرزه ای با شدت زیاد ایجاد می شود که خسارت زیادی به بار می آورد.
- (۲) زمین لرزه ای با شدت کم ایجاد می شود و چندان خسارتی به وجود نمی آورد.
- (۳) فقط پس لرزه ایجاد می شود و خسارت چندان به وجود نمی آورد.
- (۴) امواج لرزه ای با سرعت کمتر حرکت خواهند کرد و خسارت اندکی خواهند داشت.

۴۳- کدام یک از فواید مستقیم آتش فشان نیست؟

- (۱) تشکیل دریاچه
- (۲) توسعه ی گردشگری
- (۳) دردسترس قرارگرفتن مواد معدنی
- (۴) ایجاد جزایر جدید

۴۴- تشکیل برخی از معادن زیر حاصل چه فعالیتی است؟

- (۱) آتش فشان
- (۲) سونامی
- (۳) زلزله
- (۴) رانش زمین

۴۵- آتش فشان نیمه فعال آتش فشانی است که از آن

- (۱) مواد مذاب خارج می شود.
- (۲) بخار آب و گاز خارج می شود.
- (۳) فقط دود خارج می شود.
- (۴) همه ی موارد صحیح است.

۴۶- کدام یک به عنوان عایق صوت در صنعت ساختمان استفاده می شود و چگالی آن پایین است؟

- (۱) سنگ پا
- (۲) گرانیت
- (۳) توف سبز
- (۴) پوکه معدنی

۴۷- در کدام گزینه فواید آتش فشان به درستی بیان شده است؟

- ۱) مطالعه ی ساختار درون زمین - توسعه ی گردشگری - ایجاد توف سبز - تشکیل معادن
- ۲) مطالعه ی ساختمان درون زمین - تشکیل پوکه معدنی - ایجاد جزایر جدید - جریان گدازه
- ۳) تشکیل دریاچه - خروج گاز کربن دی اکسید - توسعه گردشگری - چشمه های آب گرم معدنی
- ۴) استفاده از انرژی زمین گرمایی - تشکیل خاک حاصلخیز کشاورزی - تغییرات آب و هوایی - انتشار گازهای نیتروژن دار

۴۸- کدام یک از گازهای زیر از دهانه ی آتش فشان خارج می شود؟

- ۱) بخار آب - اکسیژن - کربن دی اکسید
- ۲) کربن دی اکسید - بخار آب - اکسیژن
- ۳) گازهای گوگردی - بخار آب - کربن دی اکسید
- ۴) گازهای گوگردی - اکسیژن - کربن مونوکسید

۴۹- چند دانش آموز برای ساخت مدل کوه آتش فشان فعال ، مخروطی را با کمک گل رس ساخته و پس از خشک کردن مخروط ، مقداری آمونیوم دی کرومات را درون دهانه ی آن ریخته و با نزدیک کردن شعله ی کبریت آن را شعله ور کردند. این گروه در شبیه سازی کدام بخش ناموفق بوده اند؟

- ۱) نشان دادن گازهای خروجی از کوه آتش فشان
- ۲) نشان دادن گدازه های خروجی از کوه آتش فشان
- ۳) نشان دادن ذرات جامد و خاکسترهای آتش فشان
- ۴) نشان دادن بخار آب خروجی از دهانه ی آتش فشان

۵۰- کدام یک از ضررهای آتش فشان زودتر به موجودات زنده آسیب می رساند؟

- ۱) انتشار گازهای سمی
- ۲) ریزش باران های اسیدی
- ۳) جاری شدن مواد مذاب
- ۴) ایجاد سونامی

۵۱- کدام یک از گزینه های زیر در مورد قسمت های مختلف یک کوه آتش فشان صحیح است؟

- ۱) یک دهانه و یک مخروط
- ۲) یک یا چند دهانه و مجرا و یک مخروط
- ۳) چند دهانه و مجرا و چند مخروط
- ۴) یک دهانه ، مجرا و چند مخروط



پاسخ

- ۱- گزینه ی « ۳ » ، همواره وقوع زمین لرزه ها با آزاد شدن انرژی درونی زمین همراه است.
- ۲- گزینه ی « ۴ » ، زمان وقوع زمین لرزه (صبح ، ظهر یا شب) ارتباطی با میزان خرابی ندارد.
- ۳- گزینه ی « ۱ » ، مقیاس ریشتر مربوط به انرژی آزاد شده از زمین لرزه است.
- ۴- گزینه ی « ۳ » ، وقوع زمین لرزه های کوچک در تخلیه ی انرژی درونی زمین که در سنگ ها ذخیره شده است نقش بسیاری دارد و می تواند مانع از وقوع زمین لرزه های شدیدتر شود.
- ۵- گزینه ی « ۲ » ، میزان خرابی و تغییرات رخ داده در زمین لرزه ها شدت نام دارد و با مقیاس مرکالی سنجیده می شود.
- ۶- گزینه ی « ۲ » ، گسل محل شکستگی سنگ های درون سنگ کره است.
- ۷- گزینه ی « ۲ » ، مرکز زمین لرزه نقطه ای درست در بالای کانون زمین لرزه است.
- ۸- گزینه ی « ۳ » ، منشأ تمام پدیده های زمین شناسی مهم مانند زمین لرزه ، آتش فشان و کوه زایی گرمای هسته ی زمین است.
- ۹- گزینه ی « ۳ » ، تأثیرات اجتماعی زمین لرزه ها نسبت به سایر اثرات طولانی تر بوده و اثر آن به سادگی از بین نمی رود.
- ۱۰- گزینه ی « ۱ » ، هرچه عمق کانون بیشتر شود ، انرژی کمتری به سطح زمین رسیده و شدت زمین لرزه نیز کاهش می یابد.
- ۱۱- گزینه ی « ۳ » ، بزرگ ترین امواج ثبت شده ی لرزه نگارها زمین لرزه ی اصلی نام دارد. لرزه هایی که پس از آن رخ می دهند پیش لرزه و لرزه هایی که پس از آن رخ می دهند پس لرزه نامیده می شوند.
- ۱۲- گزینه ی « ۲ » ، وقوع پیش لرزه بخشی از انرژی گسل را کاهش می دهد و از شدت زمین لرزه ی اصلی می کاهد.
- ۱۳- گزینه ی « ۱ » ، در چنین زمین لرزه هایی عمق کانون لرزه بسیار عمیق است و به همین دلیل با وجود آن که انرژی زیادی آزاد می شود مقدار کمی از انرژی به سطح رسیده و تخریب زیادی ندارد.

- ۱۴- گزینه ی « ۱ » ، اگر عمق زمین لرزه را ثابت فرض کنیم در این صورت بزرگی و شدت زمین لرزه با هم رابطه ی مستقیم خواهند داشت. یعنی هرچه بزرگی زمین لرزه بیشتر باشد شدت زمین لرزه بیشتر می شود.
- ۱۵- گزینه ی « ۳ » ، انجام مانور و تمرینات زمین لرزه باید پیش از زمین لرزه انجام شود. پس از وقوع زمین لرزه باید به پیام و هشدارهای مسئولین توجه کرد.
- ۱۶- گزینه ی « ۳ » ، تجمع انرژی درونی زمین باعث بیشتر شدن شدت زمین لرزه می شود.
- ۱۷- گزینه ی « ۳ » ، در تمام گزینه ها به جز ۳ علت بالا رفتن مواد تغییرات چگالی ماده در اثر گرما است.
- ۱۸- گزینه ی « ۱ » ، خاکسترهای آتش فشانی با سایر گزینه ها متفاوت است زیرا در لحظات اولیه ی وقوع آتش فشان جز مضرات آتش فشان و در ماه های بعد جز فواید آن محسوب می شوند.
- ۱۹- گزینه ی « ۳ » ، در ساختار هر کوه آتش فشان یک مخروط اصلی وجود دارد. تفاوتی ندارد که آتش فشان فعال ، نیمه فعال یا خاموش باشد.
- ۲۰- گزینه ی « ۲ » ، کشاورزی در روزهای پس از فوران آتش فشان کاهش پیدا می کند زیرا خاکستر آتش فشانی موجب پوشیده شدن سطح برگ ها و مرگ گیاهان می شود ، اما در ماه های بعد از فوران موجب تقویت خاک و توسعه کشاورزی می شود.
- ۲۱- گزینه ی « ۳ » ، در آزمایش آمونیوم دی کرومات تجزیه رخ می دهد نه سوختن آن! در هنگام تجزیه شدن گازهای نیتروژن و بخار آب تولید می شوند و تمام موادی که از این واکنش تولید می شود به حالت جامد نیستند.
- ۲۲- گزینه ی « ۲ » ، سهند و سبلان آتش فشان خاموش و تفتان و دماوند نیز از آتش فشان های نیمه فعال هستند.
- ۲۳- گزینه ی « ۱ » ، هرچه گدازه های آتش فشانی دمای بیشتری داشته باشند سریع تر جاری شده و مقدار گاز کمتری وجود خواهند داشت.
- ۲۴- گزینه ی « ۳ » ، خروج خاکستر می تواند جز فواید یک آتش فشان محسوب شود زیرا با تقویت خاک موجب توسعه ی کشاورزی خواهد بود.
- ۲۵- گزینه ی « ۳ » ، در مکان هایی که پوسته ی زمین دارای شکستگی است احتمال وقوع زمین لرزه بیشتر است و با کم ترین انرژی حرکت خواهند کرد.
- ۲۶- گزینه ی « ۲ » ، علت صدای مهیب زمین لرزه شکسته شدن سنگ های پوسته است.
- ۲۷- گزینه ی « ۴ » ، شیوع بیماری های مسری از اثرات بهداشتی زمین لرزه است.
- ۲۸- گزینه ی « ۲ » ، سرعت امواج لرزه ای در اجسام متراکم تندتر و هرچه تراکم کمتر شود سرعت امواج لرزه ای کندتر خواهد بود. (فصل ۴ خوانده بودیم)
- ۲۹- گزینه ی « ۴ »
- ۳۰- گزینه ی « ۳ » ، زندگی در کنار گسل ها بسیار خطرناک تر از زندگی در کنار اقیانوس ها است.
- ۳۱- گزینه ی « ۲ » ، در طبقات بالاتر ساختمان معمولاً زمین لرزه شدیدتر احساس می شود.
- ۳۲- گزینه ی « ۳ »

۳۳- گزینه ی « ۴ »

۳۴- گزینه ی « ۱ » ، تراکم پوسته ی اقیانوسی بیشتر از پوسته ی قاره ای است پس سرعت امواج لرزه ای در پوسته ی اقیانوسی بیشتر از پوسته ی قاره ای است در نتیجه مدت زمان کمتری طول می کشد تا امواج از درون آن عبور کنند. گزینه ۲ مقیاس درستی برای نمایش این موضوع نیست و خط صاف نشان دهنده ی ثابت بودن زمان عبور است. گزینه ی ۳ مدت زمان عبور را در پوسته ی اقیانوسی بیشتر از پوسته ی قاره ای ذکر کرده است و در گزینه ی ۴ زمان عبور پوسته ی قاره ای و اقیانوسی را برابر در نظر گرفته است.

۳۵- گزینه ی « ۲ » ، زمین لرزه هایی که عمق کانونی آن ها بیشتر است تخریب کمتری دارند.

۳۶- گزینه ی « ۴ » ، قاعده ی دایره بیشترین نیرو را تحمل می کند ، استوانه تنها شکلی است که قاعده ی دایره دارد.

۳۷- گزینه ی « ۴ »

۳۸- گزینه ی « ۱ »

۳۹- گزینه ی « ۴ » ، وارد شدن نیرویی شدید و ناگهانی به سنگ کره باعث ایجاد گسل می شود.

۴۰- گزینه ی « ۳ »

۴۱- گزینه ی « ۳ » ، نزدیک بودن شهر الف به کانون زلزله باعث بیشتر بودن خسارت در این شهر بوده است.

۴۲- گزینه ی « ۱ » ، هرچه عمق کانون زمین لرزه نسبت به سطح زمین کمتر باشد زمین لرزه با شدت بیشتری ایجاد می شود.

۴۳- گزینه ی « ۲ » ، توسعه ی گردشگری از فواید غیر مستقیم است.

۴۴- گزینه ی « ۱ »

۴۵- گزینه ی « ۲ » ، از آتش فشان نیمه فعال بخار آب و گاز خارج می شود.

۴۶- گزینه ی « ۴ » ، پوکه معدنی به دلیل حفره حفره بودن چگالی پایین دارد و از آن به عنوان عایق صوتی استفاده می کنند.

۴۷- گزینه ی « ۱ »

۴۸- گزینه ی « ۳ »

۴۹- گزینه ی « ۲ » ، این آزمایش یک واکنش تجزیه است و طی تجزیه ی آمونیوم دی کرومات ، بخار آب و گاز نیتروژن و کروم اکسید تولید می شود ، این آزمایش شامل گدازه های خروجی از کوه آتش فشانی نیست.

۵۰- گزینه ی « ۱ » ، انتشار گازهای سمی باعث ایجاد تنگی نفس و مسمومیت موجودات زنده می شود.

۵۱- گزینه ی « ۲ » ، کوه آتش فشان یک مخروط و یک یا چند دهانه و مجرا دارد.

پایان