



تعداد سوالات : تستی : ۳ . تشریحی : .  
زمان آزمون (تقیقه) : تستی : ۹۰ . تشریحی : .  
سرری سوال : یک ۱  
عنوان درس : زلزله شناسی  
رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۳۲ - ، زمین شناسی ۱۱۱۶۳۳۷

۱ - کدام یک از موارد زیر از اهداف یک زمین شناس در بررسی های زلزله شناسی می باشد؟

۱. مطالعه امواج کشسانی در محیط های با فشار و حرارت بالا  
۲. مشخص کردن مناطق زلزله خیز از لحاظ جغرافیایی  
۳. بنا کردن ساختمان های مقاوم در برابر زلزله  
۴. شناسایی مکان های امن برای زندگی بر روی کره زمین

۲ - در کدامیک از مناطق ایران به ندرت زمین لرزه های مخرب روی داده است؟

۱. زاگرس  
۲. البرز  
۳. اصفهان و یزد  
۴. کپه داغ

۳ - ساز و کار کانونی زمین لرزه های زاگرس چگونه است؟

۱. گسلش عادی با شیب زیاد (۴۰ تا ۵۰ درجه)  
۲. گسلش عادی با شیب کم (۱۰ تا ۱۵ درجه)  
۳. گسلش معکوس یا راندگی با شیب زیاد (۴۰ تا ۵۰ درجه)  
۴. گسلش رانده با شیب کم (۱۰ تا ۱۵ درجه)

۴ - زمین لرزه های البرز با زمین لرزه های زاگرس چه تفاوتی دارند؟

۱. زمین لرزه های البرز نسبت به زاگرس از دوره آرامش طولانی تری برخوردار است.  
۲. زمین لرزه های زاگرس نسبت به البرز از دوره آرامش طولانی تری برخوردار است.  
۳. زمین لرزه های زاگرس کم عمق تر از زمین لرزه های البرز است.  
۴. زمین لرزه های البرز غیر زمین ساختی و عمیق و متوسط می باشد.

۵ - جواب معادله دلتای کرانکر  $\sigma_{ii} = \sum_i^n 1^{\sigma_{ii}}$  با فرض  $(i, j = 1, 2, \dots, N)$  ، کدامیک از گزینه های زیر می باشد؟

۱. صفر  
۲. ۲/۱  
۳. ۲  
۴. N

۶ - در صورتی که ضریب برشی جسمی صفر نباشد ضریب بالک چگونه است؟

۱. ضریب بالک کوچکتر از لامه  
۲. ضریب یانگ بزرگتر از لامه  
۳. ضریب یانگ کوچکتر از لامه  
۴. ضریب بالک بزرگتر از لامه

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۹۰ تشریحی : .

تعداد سوالات : تستی : ۳ تشریحی : .

عنوان درس : زلزله شناسی

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۳۲ - زمین شناسی ۱۱۱۶۳۳۷

۷ - کدام گزینه صحیح است؟

۱. ضریب سیالات در برابر تنش برشی حداکثر و ضریب پواسون آنها ۰/۵ است.
۲. ضریب برشی در سیالات حداکثر و ضریب پواسون آنها صفر است.
۳. ضریب برشی در سیالات صفر و ضریب پواسون آنها ۰/۵ است.
۴. ضریب برشی در سیالات صفر و ضریب پواسون آنها صفر است.

۸ - اگر عمق کانونی زمین لرزه‌های آتشفشانی یک کیلومتر یا کمتر باشد، چه نوع زمین لرزه‌ایی می‌باشد؟

۱. زمین لرزه نوع انفجاری
۲. زمین لرزه نوع A
۳. زمین لرزه نوع B
۴. زمین لرزه نوع C

۹ - عمق کانونی زمین لرزه‌های نیمه عمیق چه گستره‌ایی را در بر می‌گیرد؟

۱. ۷۱ - ۳۰۰ کیلومتر
۲. ۷۰۰ - ۷۱ کیلومتر
۳. ۳۰ - ۳۰۰ کیلومتر
۴. ۷۰ - ۳۰ کیلومتر

۱۰ - کدام یک از گزینه‌های زیر درباره فوج لرزه صحیح است؟

۱. مجموعه‌ای از لرزش‌های ضعیف که قبل از زمین لرزه‌های بزرگ اتفاق می‌افتد.
۲. مجموعه‌ای از لرزش‌های ضعیف که در حومه دریاچه‌های بزرگ به فراوانی رخ می‌دهد.
۳. مجموعه‌ای از لرزش‌های ضعیف که در یک بازه زمانی طولانی بعد از زمین لرزه‌های بزرگ اتفاق می‌افتد.
۴. مجموعه‌ای از لرزش‌های ضعیف که بدون هیچ ارتباطی با زمین لرزه‌های بزرگ در یک دوره زمانی کوتاه رخ می‌دهد.

۱۱ - برای انرژی کدام یک از موج‌های زیر بر حسب فاصله نسبت  $\frac{1}{R^2}$  می‌باشد؟

۱. موج لای
۲. موج‌های پیکری
۳. موج‌های سطحی
۴. موج ریلی

۱۲ - زمین لرزه‌هایی که در فاصله ۱۰-۰ درجه ثبت می‌شوند، دارای چه خصوصیت‌هایی هستند؟

۱. از درون هسته درونی عبور می‌کنند.
۲. از درون هسته بیرونی عبور می‌کنند.
۳. از درون جبه عبور می‌کنند.
۴. زمین لرزه‌های سطحی یا ناحیه‌ای می‌باشند.

۱۳ - در زمین لرزه‌های محلی با عمق کانونی بیش از ۵ کیلومتر معمولاً کدام موج مشاهده نمی‌شود؟

۱. Pn
۲. Sg
۳. Sn
۴. Rg

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۹۰ تشریحی :

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی :

عنوان درس : زلزله شناسی

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۳۲ - زمین شناسی ۱۱۱۶۳۳۷

۱۴ - فاز حاصل از عبور موج P از درون هسته داخلی و خارجی، کدام یک از گزینه‌های زیر می‌باشد؟

SIKIP .۴

PIKIP .۳

SKIKP .۲

PKIKP .۱

۱۵ - کدام گزینه صحیح است؟

۱. اگر دو فرکانس آونگ و ارتعاش زمین یکسان باشد در این حالت تشدید روی خواهد داد و نگاشت ثبت شده با سرعت جنبش زمین متناسب نیست.
۲. اگر فرکانس آونگ بیشتر از فرکانس حرکت زمین باشد نگاشت ثبت شده متناسب با سرعت جنبش زمین است.
۳. اگر فرکانس آونگ به مراتب کمتر از فرکانس حرکت زمین باشد نگاشت ثبت شده متناسب با شتاب جنبش زمین است.
۴. اگر فرکانس آونگ بسیار کمتر از فرکانس حرکت زمین باشد نگاشت ثبت شده متناسب با جابجایی جنبش زمین است.

۱۶ - بیشینه بزرگنمایی در گستره دوره ۰/۱ تا ۱ ثانیه برای دریافت تمام موج های لرزه‌ای از ویژگی‌های کدام گروه از لرزه‌سنج‌ها می‌باشد؟

SB لرزه‌سنج‌های .۴

BB لرزه‌سنج‌های .۳

LP لرزه‌سنج‌های .۲

SP لرزه‌سنج‌های .۱

۱۷ - در مورد شدت زمین لرزه ، کدام گزینه صحیح است؟

۱. شدت زمین لرزه در نقاط مختلف یکسان است.
۲. شدت زمین لرزه در نقاط مختلف متفاوت است.
۳. شدت زمین لرزه یک کمیت غیر مشاهده ای و دستگاهی است.
۴. شدت زمین لرزه یک کمیت مشاهده ای و دستگاهی است.

۱۸ - اضافه شدن یک عدد به بزرگا به منزله چند برابر بودن حداکثر دامنه موج است؟

۱۰۰ .۴

۳۰ .۳

۱۰ .۲

۱ .۱

۱۹ - اگر نخستین فاز انتخابی P روی سه مؤلفه یک لرزه نگاشت SWU باشد، موقعیت رو مرکز زمین لرزه نسبت به ایستگاه ثبت چیست؟

۲. شمال شرقی

۱. جنوب غربی

۴. شمال غربی

۳. جنوب شرقی

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): ۹۰ تشریحی: .

تعداد سوالات: تستی: ۳ تشریحی: .

عنوان درس: زلزله شناسی

رشته تحصیلی/کد درس: زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۳۲ - زمین شناسی ۱۱۱۶۳۳۷

۲۰- چه چیزهایی ممکن است علت عدم انطباق لرزه نگاشت‌ها با منحنی‌های زمان-سیر شود؟

۱. مهارت و دقت در خواندن فازها

۲. زیاد بودن عمق کانونی

۳. راستا لغز بودن گسلها

۴. وجود یک نکته جدید و کشف نشده در منطقه مورد مطالعه

۲۱- در کدامیک از محیطهای زیرسرعت موج برشی  $S$  به مقدار صفر می‌رسد؟

۱. پوسته زمین

۲. هسته خارجی زمین

۳. گوشته زمین

۴. هسته داخلی زمین

۲۲- کدامیک از گزینه‌های زیر جزء پیش نشانگرهای زلزله می‌باشد؟

۱. تغییرات جزر و مد دریا

۲. تغییر شکل سست کره

۳. انتشار گازهای گلخانه ای

۴. تغییر در سرعت امواج لرزه‌ای

۲۳- گزینه صحیح را انتخاب کنید؟

۱. مقاومت ویژه الکتریکی قبل از رویداد زمین لرزه کاهش می‌یابد.

۲. مقاومت ویژه الکتریکی قبل از رویداد زمین لرزه افزایش می‌یابد.

۳. تغییرات گرانی نمی‌تواند از پیش نشانگرهای زلزله باشد.

۴. مقاومت ویژه الکتریکی قبل از رویداد زمین لرزه تغییری نمی‌کند.

۲۴- ۹۰ درصد کل سطح ایران و بخش‌های وسیعی از جمعیت، مراکز صنعتی مهم و سدهای مهم در کدام یک از پهنه‌های خطر

لرزه‌ای قرار دارند؟

۱. پهنه خطر درجه اول

۲. پهنه خطر درجه دوم

۳. پهنه خطر درجه سوم

۴. پهنه خطر درجه چهارم

۲۵- کدام یک جزء اقدامات هنگام وقوع زمین لرزه می‌باشد؟

۱. خانه خود را از نظر آسیب پذیری لرزه بررسی کنید.

۲. در یافتن آسیب دیدگان و زخمی‌ها کمک کنید.

۳. به دستورالعمل‌های مامورین انتظامی، آتشنشانی، هلال احمر و سایر سازمان‌های مسئول عمل کنید.

۴. اگر درون ماشین هستید در یک فضای باز توقف کنید.

تعداد سوالات : تستی : ۳ . تشریحی : ۰

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۹۰ . تشریحی : ۰

سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : زلزله شناسی

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۳۲ - زمین شناسی ۱۱۱۶۳۳۷

۲۶ - در کدام یک از مجموعه مطالعات زیر هدف مقاوم سازی بناها و ساختمان های مهم و حیاتی در مقابل زلزله است؟

۱. پیش بینی کوتاه مدت زمین لرزه
۲. آمادگی در برابر زمین لرزه
۳. ارزیابی خطر زمین لرزه و کنترل کاربری اراضی
۴. کاهش خطر زمین لرزه با استفاده از کدهای ساختمانی

۲۷ - مهمترین اطلاعاتی که معمولاً برای تحلیل سازوکار زمین لرزه به کار گرفته می شود، چیست؟

۱. قطبش دامنه موج های اولیه و ثانویه و طیف امواج سطحی
۲. لگاریتم دامنه موج های اولیه P و ثانویه S و داشتن عمق کانونی و فاصله کانونی
۳. لگاریتم دامنه موج های سطحی و داشتن فاصله کانونی و عمق کانونی
۴. سرعت حرکت موج S و P و طیف امواج سطحی

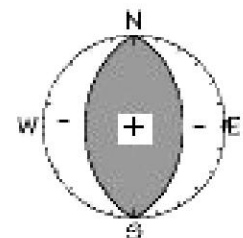
۲۸ - چگونه با استفاده از ساز و کار کانونی می توان یک انفجار بزرگ را تشخیص داد؟

۱. در صورت انفجار دو حالت فشار و کشش وجود خواهد داشت.
۲. در صورت انفجار تنها فشارش وجود خواهد داشت.
۳. در صورت انفجار تماماً فشار و یا تماماً کشش مشاهده خواهد شد.
۴. در صورت انفجار تنها کشش وجود دارد.

۲۹ - کدامیک از الگوهای زیر اولین جنبش زمین لرزه را بررسی می کند؟

۱. الگوهای دینامیکی
۲. الگوهای تشعشع موجهای لرزه ای
۳. الگوهای تشعشع انرژی
۴. الگوهای تشعشع موجهای غیر لرزه ای

۳۰ - ساز و کار کانونی شکل زیر به زمین لرزه کدام نوع گسل، مربوط می باشد؟



۱. عادی یا نرمال
۲. معکوس یا راندگی
۳. امتداد لغز
۴. عادی با مؤلفه امتداد لغز