

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۶

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰

سری سوال : یک

عنوان درس : زلزله شناسی

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

۱- کدام گزینه هدف دانش لرزه‌سنجی را بهتر بیان می‌کند؟

۱. بررسی و مطالعه ساختمان درونی زمین
۲. بررسی اثرهای زمین لرزه‌ها بر سازه‌ها
۳. بررسی و ثبت موج‌های لرزه‌ای زمین لرزه‌ها
۴. بررسی ارتباط زمین ساخت و منشأ زمین لرزه‌ها

۲- در کدام مناطق بندرت زمین لرزه‌های مخرب روی داده است؟

۱. زاگرس
۲. یزد و اصفهان
۳. یزد و اصفهان و آذربایجان
۴. آذربایجان و ایران مرکزی

۳- ساز و کار کانونی زمین لرزه‌های زاگرس چگونه است؟

۱. گسلش معکوس یا راندگی با شیب کم
۲. گسلش عادی با شیب کم
۳. گسلش معکوس یا راندگی با شیب زیاد
۴. گسلش عادی با شیب زیاد

۴- دلتای کرانکر δ_{ij} زمانی که $(i, j = 1, 2, 3, \dots, 7)$ چه مقدار است؟

۱. صفر
۲. ۲
۳. $\frac{1}{2}$
۴. N

۵- تحت چه شرایطی تغییر شکل بدون تغییر حجم ایجاد می‌شود؟

۱. تحت تأثیر تنش‌های برشی بوجود می‌آید.
۲. تحت تأثیر تنش‌های نرمال بوجود می‌آید.
۳. ابتدا برشی و سپس تنش نرمال اعمال شود.
۴. باید هر دو نوع تنش با هم عمل کند.

۶- ضریب پواسون برای سیالات چقدر است؟

۱. $\frac{1}{2}$
۲. صفر
۳. ۰/۲۵
۴. وابسته به نوع سیال است

۷- کدام یک از موارد زیر از مهمترین سرچشمه‌های زمین‌ساختی زمین لرزه‌ها هستند؟

۱. مرزهای همگرا
۲. مرزهای واگرا
۳. مرزهای امتدادلغز
۴. گسل‌ها

تعداد سوالات : تستی : ۳ تشریحی : ۶

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰

سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : زلزله شناسی

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

۸ - کدام یک از گزینه‌های زیر در نظریه آکی و رایید صحیح می‌باشد؟

۱. وقوع پیش‌لرزه‌ها را با استفاده از الگوی مناطق مقاوم آکی می‌توان توجیه کرد.
۲. طبق نظریه رایید هیچ حدی برای کشانی سنگها وجود ندارد.
۳. فوج لرزه‌ها تنها در مناطق آتشفشانی رخ می‌دهند.
۴. طبق الگوی آکی نواحی مستحکم‌تر نیز ممکن است قبل و یا هم‌زمان با لرزه اصلی بشکنند.

۹ - کدام موج در بازتاب یا شکست تغییر ماهیت موج نخواهد داشت؟

۱. P ۲. SH ۳. SV ۴. \bar{S}^*

۱۰ - کدام یک از موارد زیر ناحیه سایه امواج موج p می‌باشد؟

۱. $0^\circ < \Delta < 10^\circ$ ۲. $10^\circ < \Delta < 103^\circ$ ۳. $103 < \Delta < 144$ ۴. $\Delta > 103^\circ$

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

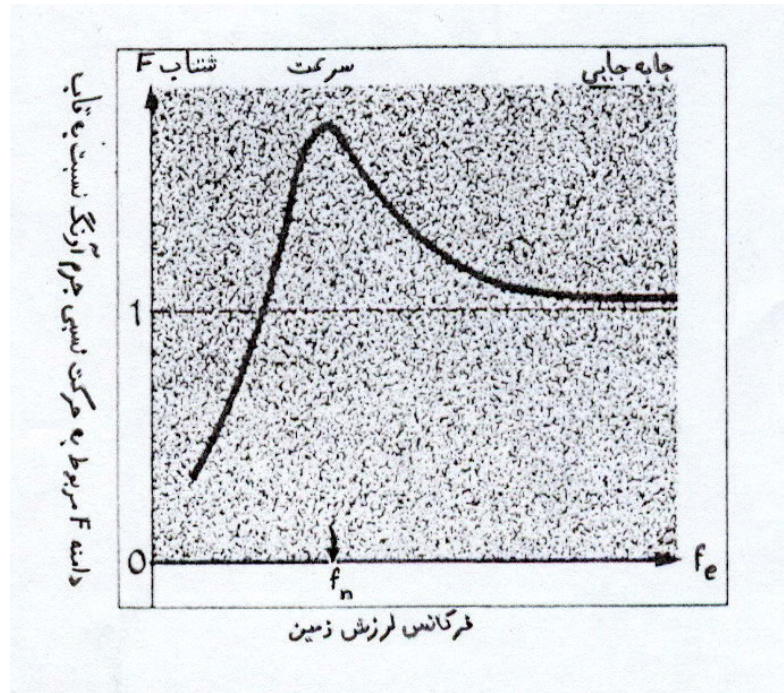
زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۰

سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : زلزله شناسی

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

۱۱ - با توجه به نمودار زیر اگر دو فرکانس آونگ و ارتعاش زمین یکسان باشد (بخش مرکزی نمودار) ، کدام یک از موارد زیر صحیح می باشد؟



۱. نگاشت ثبت شده متناسب با جابه جایی جنبش زمین است.
۲. حالت تشدید روی می دهد و نگاشت ثبت شده متناسب با سرعت جنبش زمین است.
۳. نگاشت ثبت شده متناسب با شتاب جنبش زمین است.
۴. حالت تشدید روی خواهد داد و نگاشت ثبت شده متناسب با جابه جایی جنبش زمین است.

۱۲ - گستره موجهای قابل ثبت توسط لرزه سنجهای دوره کوتاه چقدر است؟

۱. کسری از یک ثانیه تا چند ثانیه
۲. ۰/۱ تا ۱ ثانیه
۳. ۰/۰۰۱ تا ۱۰ ثانیه
۴. ۱۰ ثانیه یا بیشتر

۱۳ - مقیاس راسی - فورل چند درجه دارد؟

۱. ۱۰
۲. ۱۰۰
۳. ۱۲
۴. ۹

۱۴ - از کشیدگی خطوط هم شدت چه اطلاعاتی را می توان استنتاج کرد؟

۱. امتداد گسل شکسته شده
۲. شدت تخریب
۳. وسعت تخریب
۴. مقدار جابه جایی

تعداد سوالات : تستی : ۳ تشریحی : ۰

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۰

سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : زلزله شناسی

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

۱۵ - اگر یک واحد به مقدار بزرگای یک زمین لرزه افزوده شود حداکثر دامنه موج چند برابر می شود؟

۱. ۲ برابر ۲. ۱۰۰ برابر ۳. یک برابر ۴. ۱۰ برابر

۱۶ - دامنه امواج در محاسبه بزرگای محلی به کدام صورت در نظر گرفته می شود؟

۱. نصف بزرگترین دامنه ثبت شده در موج است.
۲. بزرگترین دامنه ثبت شده در موج است.
۳. متوسط دامنه های ثبت شده در موج است.
۴. دامنه اولین موج S ثبت شده است.

۱۷ - اگر نخستین فاز انتخابی روی مؤلفه یک لرزه نگاشت NWU باشد موقعیت دو مرکز زمین لرزه نسبت به ایستگاه ثبت چیست؟

۱. جنوب غربی ۲. شمال غربی ۳. شمال شرقی ۴. جنوب شرقی

۱۸ - بطور متوسط در نواحی سطحی زمین نسبت V_P/V_S را چه مقداری می توان در نظر گرفت؟

۱. $\sqrt{3}$ ۲. $\frac{1}{2}$ ۳. ۱ ۴. صفر

۱۹ - عدم انطباق در منحنی های زمان سیر ممکن است معلول کدامیک از موارد زیر باشد؟

۱. هم زمان بودن زمان رسیدن فازها
۲. رسم منحنی های زمان - سیر و عمق - مرکز سطحی
۳. عدم مطالعه لرزه های قبلی
۴. مطالعات زمین شناسی در منطقه

۲۰ - اگر اختلاف زمان دریافت فازهای $(pP - P)$ ۴۰ ثانیه و یا فرض آنکه $V_p = 4 km/s$ باشد، عمق کانونی زمین لرزه را چقدر تخمین می زنید؟ (میرایی موج P را صفر در نظر بگیرید)

۱. ۸۰ کیلومتر ۲. ۱۶۰ کیلومتر ۳. ۲۰ کیلومتر ۴. ۴۰ کیلومتر

۲۱ - کدامیک از اهداف زیر از پیش بینی های درازمدت محسوب می شود؟

۱. تجهیز وسیع امکانات کمک رسانی هنگام وقوع سانحه
۲. ترسیم طرح های کمک رسانی
۳. تخلیه مناطق ساحلی که در معرض خطر امواج خطرناک سونامی هستند.
۴. متوقف کردن عملیات صنایع خطرناک

تعداد سوالات : تستی : ۳ تشریحی : ۰

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۰

سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : زلزله شناسی

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

۲۲ - کدام یک از موارد زیر به عنوان پیش نشانگرهای زمین لرزه‌ها محسوب می‌شوند؟

۱. انتشار و رهایی گاز رادون در مناطق گسلی به درون جو
۲. ثبت امواج سطحی بر روی لرزه‌نگار
۳. فعال شدن مجدد آتشفشان‌های خاموش
۴. ابری شدن ناگهانی هوا در روزهای آفتابی

۲۳ - چند درصد از توزیع جمعیت، مراکز صنعتی و سدهای بزرگ ایران در پهنه‌های خطر لرزه‌ای درجه اول یا خطرناک قرار گرفته است؟

۱. ۱۵ درصد
۲. ۳۷ درصد
۳. ۸۵ درصد
۴. ۹۰ درصد

۲۴ - از جمله اقداماتی که قبل از وقوع زمین لرزه می‌توان نام برد.

۱. انتشار جزوه‌ها و پوسترها
۲. ازکفش‌های مناسب برای جلوگیری از آسیب‌های حاصل از شیشه‌های شکسته و آوار استفاده کنید.
۳. درخانه‌سازی از مقررات ساختمان‌سازی پیروی کنید.
۴. خیابانها را برای عبور و مرور اضطراری باز نگه دارید.

۲۵ - کدام یک از موارد زیر در تحلیل سازوکار زمین لرزه صحیح می‌باشد؟

۱. مهمترین اطلاعاتی که معمولا برای تحلیل سازوکار زمین لرزه بکار گرفته می‌شوند شامل قطبش دامنه موجهای S، P و طیف امواج سطحی است.
۲. وضعیت سطح گسل را می‌توان با امتداد آن توصیف کرد.
۳. تعیین قطبش دامنه موج‌های لرزه‌ای با استفاده از وضعیت سطح برش و نیروهای به وجود آورنده برش را تحلیل ساز و کار کانونی گویند.
۴. با استفاده از امواج لرزه‌ای ثبت شده در پایگاه‌های لرزه نگاری مختلف نمی‌توان از نحوه وقوع گسیختگی اطلاعاتی بدست آورد.

تعداد سوالات : تستی : ۳ تشریحی : ۰

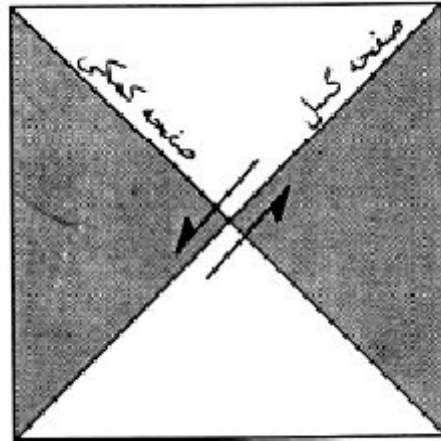
زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶ تشریحی : ۰

سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : زلزله شناسی

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (محض) ۱۱۶۰۳۲ - زمین شناسی ۱۱۶۳۳۷

۲۶- شکل زیر نشان دهنده چه نوع گسلی است؟



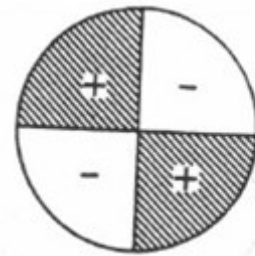
۱. راستالغز چپگرد

۲. معکوس

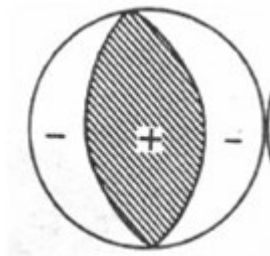
۳. عادی

۴. راستالغز راستگرد

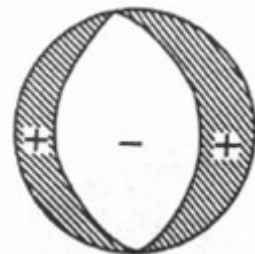
۲۷- کدام سازوکار نشان دهنده گسل عادی می باشد؟



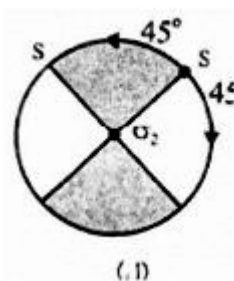
۱.



۲.



۳.



۴.

۲۸- دومین موجی که توسط لرزه نگار ثبت می شود کدام موج است؟

۱. P

۲. S

۳. LR

۴. LQ

تعداد سوالات : تستی : ۳ تشریحی : ۶

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰

سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : زلزله شناسی

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

۲۹ - سرعت امواج کشسان درون زمین به چه عواملی بستگی دارد؟

۱. حجم مواد و خواص ممسانی
۲. خواص کشسانی و شکل مواد
۳. خواص کشسانی و چگالی مواد
۴. چگالی مواد و خواص ممسانی

۳۰ - سمت زمین لرزه چیست؟

۱. زاویه بین امتداد شمال مغناطیسی و امتداد خطی که مرکز سطحی زمین لرزه را به ایستگاه متصل می کند.
۲. زاویه بین امتداد شمال جغرافیایی و امتداد خطی که مرکز سطحی زمین لرزه را به ایستگاه متصل می کند.
۳. زاویه بین مرکز سطحی زمین لرزه و امتداد خطی که کانون زمین لرزه را به مرکز سطحی متصل می کند.
۴. زاویه بین گاه و مرکز سطحی زمین لرزه و خطی که کانون را به مرکز سطحی متصل می کند.