

تعداد سوالات: تستی: ۴۰: تشریحی: ۰:

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: زلزله شناسی

رشته تحصیلی/گد درس: فیزیک - ماده چگال، فیزیک - هواشناسی، ذرات بنیادی - کیهان شناسی - اختر فیزیک، فیزیک (هسته ای)، فیزیک، فیزیک (اتمی و مولکولی) ۱۱۱۳۳۷۹ - زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۳۲ - زمین شناسی ۱۱۱۶۳۳۷

۱- کدام یک از موارد زیر مربوط به زلزله شناسی ساختمانی است؟

۱. بررسی بزرگی و انرژی حاصل از زمین لرزه
۲. طراحی ساختمان های مقاوم در برابر زمین لرزه
۳. بررسی سازوکار کانونی زمین لرزه ها
۴. نحوه انتشار و تضعیف موجهای لرزه ای

۲- کدام گزینه مفاهیم دانش لرزه سنجی را بهتر بیان می کند؟

۱. بررسی و ثبت موج های لرزه ای در یک نقطه معین از چشمه زمین لرزه
۲. بررسی اثرهای زمین لرزه بر سازه ها
۳. بررسی ارتباط زمین ساخت و منشا زلزله ها
۴. بررسی و مطالعه ساختمان درونی زمین

۳- مطالعه زمین لرزه ها چه کمکی به مهندس سازه می کند؟

۱. کسب اطلاعات درباره سازوکار کانونی زمین لرزه ها
۲. انتخاب بهترین روش بنا کردن سازه های مقاوم در برابر زلزله
۳. توزیع عمق چشمه یا کانون زمین لرزه ها
۴. مشخص کردن مناطق زلزله خیز از نظر جغرافیایی

۴- لرزه نمای جیوه ای توسط چه کسی ابداع شد؟

۱. یک فرانسوی به نام ژان دولاهوت فوی
۲. یک چینی به نام چانگ هنگ
۳. یک یونانی به نام ارسطو
۴. یک انگلیسی به نام جان مایکل

۵- نخستین زمین لرزه ایران که بوسیله دستگاه ثبت شد در چه ساعت و تاریخ و شهری روی داد؟

۱. در ساعت ۱۹ و ۴۹ دقیقه روز ۱۴ اکتبر ۱۸۵۶ در تبریز
۲. در ساعت ۱۹ و ۴۹ دقیقه روز ۱۴ اکتبر ۱۸۵۶ در آذربایجان
۳. در ساعت ۱۹ و ۴۹ دقیقه روز ۱۴ اکتبر ۱۸۶۵ در آذربایجان
۴. در ساعت ۱۹ و ۴۹ دقیقه روز ۱۴ اکتبر ۱۸۶۵ در تبریز

۶- از دیدگاه زمین ساخت ورقه ای ایران بر روی کدام کمر بند زمین لرزه قرار دارد؟

۱. کمر بند زمین لرزه های آتشفشانی
۲. کمر بند اقیانوس اطلس
۳. کمر بند آلپید
۴. کمر بند حاشیه اقیانوس آرام

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زلزله شناسی

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک- ماده چگال، فیزیک- هواشناسی، ذرات بنیادی- کیهان شناسی- اختر فیزیک، فیزیک (هسته ای)، فیزیک، فیزیک (اتمی و مولکولی) ۱۱۱۳۳۷۹- زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۳۲- زمین شناسی ۱۱۱۶۳۳۷

۷- منشأ زمین لرزه هایی که در زاگرس بر روی رسوبات بالایی پی سنگ پرکامبرین روی می دهد، چه می باشد؟

۱. فرورانش
۲. فروریزش
۳. دیاپیرسم
۴. آتشفشان

۸- زمین لرزه های عمیق در زاگرس مربوط به کدام یک از موارد زیر است؟

۱. فعالیت گوشته بالایی یا پی سنگ پرکامبرین
۲. بالا آمدگی های مربوط به دیاپیرسم
۳. تغییر شکل و کوتاه شدگی پیوسته
۴. فعالیت گسل های قاشقی شکل

۹- سازوکار کانونی کدام زمین لرزه ها گسلش معکوس یا راندگی با شیب زیاد (40° تا 50°) است؟

۱. کپه داغ
۲. البرز
۳. ایران مرکزی
۴. زاگرس

۱۰- رژیم لرزه خیزی در ایران مرکزی چگونه است؟

۱. فعالیت های لرزه ای ناپیوسته و پراکنده با بزرگی های زیاد و دوره بازگشت طولانی
۲. فعالیت های لرزه ای ناپیوسته و پراکنده با بزرگی های کم و دوره بازگشت کوتاه
۳. فعالیت های لرزه ای پیوسته با بزرگی های زیاد و دوره بازگشت کوتاه
۴. فعالیت های لرزه ای پیوسته با بزرگی های کم و دوره بازگشت طولانی

۱۱- زمین لرزه های کدام گستره دارای بزرگی 3.5 تا 8 و عمق کانونی کم تا 100 کیلومتر است؟

۱. گستره مکران
۲. ناحیه شمال کویر لوت
۳. گستره کپه داغ
۴. گستره آذربایجان

۱۲- تفاوت زمین لرزه های البرز با زاگرس چیست؟

۱. زمین لرزه های زاگرس عامل غیر زمین ساختی دارند ولی زمین لرزه های البرز عامل زمین ساختی دارند.
۲. زمین لرزه های البرز عامل غیر زمین ساختی دارند ولی زمین لرزه های زاگرس عامل زمین ساختی دارند.
۳. زمین لرزه های البرز نسبت به زاگرس از دوره آرامش طولانی تری برخوردار است.
۴. زمین لرزه های زاگرس نسبت به البرز از دوره آرامش طولانی تری برخوردار است.

۱۳- زمین لرزه معروف سال 1369 منجیل در کدام بخش از واحد لرزه زمین ساختی ایران رخ داد؟

۱. آذربایجان
۲. ایران مرکزی
۳. زاگرس چین خورده
۴. البرز

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زلزله شناسی

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک - ماده چگال، فیزیک - هواشناسی، ذرات بنیادی - کیهان شناسی - اختر فیزیک، فیزیک (هسته ای)، فیزیک، فیزیک (اتمی و مولکولی) ۱۱۱۳۳۷۹ - زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۳۲ - زمین شناسی ۱۱۱۶۳۳۷

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

۱. خواص کشسانی و چگالی مواد زمین
۲. خواص کشسانی و ناپیوستگی های زمین
۳. شکل مواد و ناپیوستگی های زمین
۴. شکل مواد و ناپیوستگی های زمین

۱۵- موج S چه تاثیری بر اجسام دارد؟

۱. تغییر حجم همراه با تغییر شکل
۲. تغییر حجم بدون تغییر شکل
۳. تغییر شکل همراه با تغییر حجم محیط
۴. تغییر شکل بدون تغییر حجم محیط

۱۶- شرط لازم برای برقراری نسبت ضریب یانگ چیست؟

۱. جسم تحت تنش برشی قرار گرفته و کشش یا واتنیدگی در جهت عمود بر محور تنش وجود داشته باشد.
۲. جسم تحت تنش نرمال قرار گرفته و هیچ کشش یا واتنیدگی در جهت عمود بر محور تنش وجود نداشته باشد.
۳. در جسم بر اثر تنش اعمال شده تغییر شکل صورت نگرفته باشد و فقط تنش های عمودی وجود خواهند داشت.
۴. در جسم بر اثر تنش اعمال شده تغییر حجم صورت نگرفته باشد و فقط تنش های برشی خاص وجود خواهند داشت.

۱۷- کدامیک از گزینه ها، متقارن بودن تانسور و واتنیدگی e_{ij} را بدرستی بیان می کند؟

۱. $e_{ij} = e_{ji}$
۲. $e_{ii} = e_{jj}$
۳. $e_{ij} \neq e_{ji}$
۴. $e_{ij} = -e_{ji}$

۱۸- زمین لرزه های القایی به چه دلیل ایجاد می شوند؟

۱. جمع شدن آب در مخازن بزرگ پشت سدها
۲. زمین لغزش ها و سنگ ریزش ها
۳. انفجارات شیمیایی و هسته ای
۴. بر اثر ریزش های سطحی یا زیر زمینی

۱۹- کدامیک از مرزهای زیر، مرزهایی هستند که دو پهنه به همدیگر فشرده می شوند و یک پهنه به زیر پهنه دیگر فرو می رود؟

۱. پیوستگاه سه گانه
۲. مرزهای همگرا
۳. مرزهای امتدادلغز
۴. مرزهای واگرا

۲۰- کدامیک از گزینه های زیر درباره زمین لرزه های کم عمق درست است؟

۱. عمق کانونی بین یک تا ۷۰ کیلومتر دارند.
۲. عمق کانونی تا حداکثر ۷۰ کیلومتر دارند.
۳. عمق کانونی بین صفر تا ۷۰ کیلومتر دارند.
۴. عمق کانونی بین صفر تا ۷۰۰ کیلومتر دارند.

تعداد سوالات: تستی: ۴۰: تشریحی: ۰:

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زلزله شناسی

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک- ماده چگال، فیزیک- هواشناسی، ذرات بنیادی- کیهان شناسی- اختر فیزیک، فیزیک (هسته ای)، فیزیک، فیزیک (اتمی و مولکولی) ۱۱۱۳۳۷۹ - زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۳۲ - زمین شناسی ۱۱۱۶۳۳۷

۲۱- کدام یک از موارد زیر مطابق با مدل مناطق مقاوم در نظریه آکی است؟

۱. مناطق تنیده نشده می شکنند و سبب ایجاد انرژی زمین لرزه با فرکانس بالا می شود.
۲. بخش های مستحکم با وقوع پس لرزه نیز مقاوم باقی می مانند.
۳. بخش های ضعیف بر روی سطح گسل طی زمین لرزه می شکنند و نواحی مستحکم بدون شکست باقی می مانند.
۴. مناطق به شدت تنیده شده طی زمین لرزه می شکنند و سبب ایجاد انرژی زمین لرزه با فرکانس کم می شود.

۲۲- در کدام یک از محیط های زیر موج سطحی ایجاد می شود؟

۱. در محیط هایی با سطوح بازتابی عمودی
۲. در سطح سیالات مانند دریاها
۳. در محیط هایی همگن و بدون سطح مرزی
۴. در محیط های با چگالی زیاد

۲۳- پدیده پاشش سرعت از ویژگی های کدامیک از امواج است؟

۱. موج P هنگام برخورد با زمین
۲. موج سطحی با دوره بلند
۳. موج S هنگام عبور از لایه های غیر ممکن
۴. موج P هنگام عبور از لایه بالایی

۲۴- در کدامیک از امواج زیر حرکت ذرات در محیط به صورت بیضوی پس گراست و در یک صفحه قائم در امتداد انتشار موج است؟

۱. موج P
۲. موج لای
۳. موج S
۴. موج ریلی

۲۵- زمین لرزه های که در فاصله به ثبت می رسند زمین لرزه های سطحی یا ناحیه ای نامیده می شوند.

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

۲۶- کدام یک از فازهای لرزه ای زیر بیانگر موج P است که از درون مرز گوشته و هسته بازتابیده شده است؟

۱. PKiKP
۲. SKP
۳. PKIKP
۴. PKKP

۲۷- نماد T در فازهای لرزه ای دارای چه مفهومی است؟

۱. موج فشاری که در اقیانوس ها انتشار می یابد.
۲. موج برشی که در امتداد ناپیوستگی موهو انتشار می یابد.
۳. موج فشاری که در امتداد ناپیوستگی کنراد انتشار می یابد.
۴. موج برشی که در خشکی ها انتشار می یابد.

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زلزله شناسی

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک - ماده چگال، فیزیک - هواشناسی، ذرات بنیادی - کیهان شناسی - اختر فیزیک، فیزیک (هسته ای)، فیزیک، فیزیک (اتمی و مولکولی) ۱۱۱۳۳۷۹ - زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۳۲ - زمین شناسی ۱۱۱۶۳۳۷

۲۸- کدام یک از گزینه های زیر درباره منطقه سایه موج S صحیح است؟

۱. $103^\circ < \Delta < 143^\circ$ ۲. $-143^\circ < \Delta < 143^\circ$ ۳. $-103^\circ < \Delta < 103^\circ$ ۴. $143^\circ < \Delta < 103^\circ$

۲۹- کدام یک از فازهای لرزه ای زیر زودتر از فازهای دیگر به ثبت می رسد؟

۱. فاز LR ۲. فاز LQ ۳. فاز S ۴. فاز P

۳۰- در یک لرزه سنج اگر فرکانس آونگ و ارتعاش زمین یکسان باشند چه اتفاقی می افتد؟

۱. حالت تشدید رخ خواهد داد و نگاشت ثبت شده متناسب با جابجایی جنبش زمین است.
۲. حالت تشدید رخ خواهد داد و نگاشت ثبت شده بیشتر از جابجایی جنبش زمین است.
۳. نگاشت ثبت شده کمتر از جابجایی جنبش زمین است و حالت تشدید رخ نمی دهد.
۴. نگاشت ثبت شده متناسب با جابجایی جنبش زمین است و حالت تشدید رخ نمی دهد.

۳۱- فاصله بین کانون (F) تا رومرکز (E) چه نامیده می شود؟

۱. زاویه تابش ۲. عمق کانونی ۳. فاصله کانونی ۴. فاصله رومرکزی

۳۲- در چه زمین لرزه های تفاوت زیادی بین فاصله رو مرکزی و فاصله کانونی وجود ندارد؟

۱. زمین لرزه های نیمه عمیق ۲. زمین لرزه های بسیار عمیق
۳. زمین لرزه های عمیق ۴. زمین لرزه های سطحی

۳۳- اگر یک واحد بر مقدار بزرگای زمین لرزه افزوده شود حداکثر دامنه موج ثبت شده روی لرزه نگاشت چند برابر می شود؟

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

۳۴- در کدام یک از محیط های زیر سرعت موج برشی S به مقدار صفر می رسد؟

۱. پوسته زمین ۲. گوشته زمین ۳. هسته داخلی زمین ۴. هسته خارجی زمین

۳۵- مهمترین اطلاعات لازم برای تحلیل مکانیسم زمین لرزه چه می باشد؟

۱. قطبش دامنه امواج لاو و ریلی ۲. قطبش دامنه امواج P و S
۳. مدت زمان رسیدن امواج لاو و ریلی به لرزه نگار ۴. مدت زمان رسیدن امواج P و S به لرزه نگار

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زلزله شناسی

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک- ماده چگال، فیزیک- هواشناسی، ذرات بنیادی- کیهان شناسی- اختر فیزیک، فیزیک (هسته ای)، فیزیک، فیزیک (اتمی و مولکولی) ۱۱۱۳۳۷۹ - زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۳۲ - زمین شناسی ۱۱۱۶۳۳۷

۳۶- الگوی دو زوجی معادل کدام گزینه است؟

۱. الگویی که یک الگوی کروی متقارن دارد.
۲. الگویی که فاصله کانونی حاکم است.
۳. الگویی که عمق کانونی حاکم است.
۴. الگویی که در نقطه کانونی حاکم است.

۳۷- تحلیل نخستین جنبش چه نام دارد؟

۱. تحلیلی که اولین ضربه در یافت شده رو به بالا بوده یا رو به پایین، برای لرزه شناسان اهمیت بسیاری دارد.
۲. تحلیلی که چندمین ضربه در یافت شده رو به بالا بوده یا رو به پایین، برای لرزه شناسان اهمیت بسیاری دارد.
۳. تحلیلی که اولین ضربه در یافت شده رو به بالا بوده، برای لرزه شناسان اهمیت بسیاری دارد.
۴. هیچکدام

۳۸- کدامیک از الگوهای زیر اولین جنبش زمین لرزه را در قالب سه الگوی یک بعدی، دو بعدی و سه بعدی بررسی می کند؟

۱. دینامیکی
۲. تشعشع موجهای لرزه ای
۳. تشعشع یک چشمه انفجاری
۴. تشعشع انرژی

۳۹- کدام بردار را بردار لغزش روی سطح گسیختگی نیز می نامند؟

۱. \vec{S}_A
۲. \vec{S}_B
۳. \vec{F}_B
۴. \vec{S}

۴۰- کدام یک از سازوکارهای کانونی زیر معرف گسل نرمال (عادی) است؟

۱. 
۲. 
۳. 
۴. 

1116337 - 02-03-3

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت كليد
1	ب	عادي
2	الف	عادي
3	ب	عادي
4	الف	عادي
5	ب	عادي
6	ج	عادي
7	ج	عادي
8	الف	عادي
9	د	عادي
10	الف	عادي
11	الف	عادي
12	ج	عادي
13	د	عادي
14	الف	عادي
15	د	عادي
16	ب	عادي
17	الف	عادي
18	الف	عادي
19	ب	عادي
20	ج	عادي
21	ج	عادي
22	ب	عادي
23	ب	عادي
24	د	عادي
25	ب	عادي
26	د	عادي
27	الف	عادي
28	ج	عادي
29	د	عادي
30	الف	عادي
31	ب	عادي
32	د	عادي
33	ج	عادي
34	د	عادي
35	ب	عادي
36	د	عادي
37	الف	عادي
38	الف	عادي
39	د	عادي
40	ب	عادي

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: زلزله شناسی

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

۱- مطالعه زمین لرزه‌ها چه کمکی به مهندس سازه می‌کند؟

۱. کسب اطلاعات درباره سازوکار کانونی زمین لرزه‌ها

۲. انتخاب بهترین روش بنا کردن سازه‌های مقاوم در مقابل زلزله

۳. توزیع عمق چشمه یا کانون زمین لرزه‌ها

۴. مشخص کردن مناطق زلزله خیز از نظر جغرافیایی

۲- کدام یک از موارد زیر مربوط به زلزله شناسی ساختمانی است؟

۱. طراحی ساختمان‌های مقاوم در مقابل زلزله

۲. نحوه انتشار و تضعیف موج‌های لرزه‌ای

۳. بررسی سازوکار کانونی زمین لرزه‌ها

۴. بررسی بزرگی و انرژی حاصل از زمین لرزه

۳- شواهدی مبنی بر عدم وقوع زمین لرزه در یک ناحیه به چه معنا است؟

۱. نیاز به مطالعه بیشتر نداشته است.

۲. شواهد زمین لرزه‌ای از بین رفته است.

۳. هیچ زمین لرزه‌ای روی نداده است.

۴. زمین لرزه‌های بزرگ روی نداده است.

۴- از دیدگاه زمین ساخت ورقه‌ای ایران بر روی کدام کمربند زمین لرزه قرار دارد؟

۱. کمربند حاشیه اقیانوس آرام

۲. کمربند اقیانوس اطلس

۳. کمربند آلپید

۴. کمربند زمین لرزه‌های آتشفشانی

۵- الگوی لرزه‌خیزی البرز چگونه است؟

۱. بیشتر لرزه‌ها بر روی گسل اصلی یا در سوی جنوب غربی آن جای می‌گیرد.

۲. به ندرت زمین لرزه‌های مخرب روی داده است.

۳. با لرزه‌خیزی منطقه خراسان شرقی و سیستان شمالی همسان و قابل مقایسه است.

۴. شواهدی از زمین لرزه‌های متوسط و بزرگ و وجود دوره‌های آرامش طولانی در دست است.

۶- اکثر فعالیت‌های لرزه‌خیزی مناطق مختلف ایران در چه پهنه‌ای انجام می‌شود؟

۱. در امتداد گسل‌های فعال

۲. در امتداد چین خوردگی‌ها

۳. در امتداد گسل‌های پنهان

۴. در امتداد چین خوردگی‌های پنهان

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زلزله شناسی

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

۷- تفاوت زمین لرزه های البرز با زاگرس چیست؟

۱. زمین لرزه های زاگرس عامل غیر زمین ساختی دارند ولی زمین لرزه های البرز عامل زمین ساختی دارند.
۲. زمین لرزه های البرز عامل غیر زمین ساختی دارند ولی زمین لرزه های زاگرس عامل زمین ساختی دارند.
۳. زمین لرزه های زاگرس نسبت به البرز از دوره آرامش طولانی تری برخوردار است.
۴. زمین لرزه های البرز نسبت به زاگرس از دوره آرامش طولانی تری برخوردار است.

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

۱. شکل مواد و ناپیوستگی های زمین
۲. شکل مواد و چگالی مواد زمین
۳. خواص کشسانی و چگالی مواد زمین
۴. خواص کشسانی و ناپیوستگی های زمین

۹- موج P چه تأثیری بر اجسام دارد؟

۱. تغییر حجم بدون تغییر شکل
۲. تغییر حجم همراه با تغییر شکل
۳. تغییر شکل همراه با تغییر حجم
۴. تغییر شکل بدون تغییر حجم

۱۰- در چه حالتی یک واکنش مستقیماً متناسب با تنش ایجاد کننده آن است؟

۱. وقتی واکنش بسیار بزرگ باشد.
۲. وقتی تنش وارد بر جسم بسیار بزرگ باشد.
۳. وقتی تنش از حیطه کشسانی جسم بیشتر نباشد.
۴. وقتی تنش از حیطه مقاومت نهایی جسم بیشتر باشد.

۱۱- شرط لازم برای برقراری نسبت ضریب یانگ چیست؟

۱. در جسم بر اثر تنش اعمال شده تغییر حجم صورت نگرفته باشد و فقط تنش های برشی خاص وجود خواهند داشت.
۲. جسم تحت تنش نرمال قرار گرفته و هیچ کشش یا واکنش در جهت عمود بر محور تنش وجود نداشته باشد.
۳. در جسم بر اثر تنش اعمال شده تغییر شکل صورت نگرفته باشد و فقط تنش های عمودی وجود خواهند داشت.
۴. جسم تحت تنش برشی قرار گرفته و کشش یا واکنش در جهت عمود بر محور تنش وجود داشته باشد.

۱۲- ضریب پواسون چیست؟

۱. نسبت تغییر نسبی عرضی یا قطر یک جسم به تغییر طول آن جسم
۲. نسبت بین تنش برشی و واکنش حاصل از آن جسم
۳. نسبت تنش به تغییر طول جسم
۴. نسبت تنش های نرمال همه جانبه به تغییر حجم جسم

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زلزله شناسی

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

۱۳- کدام یک از موارد زیر خصوصیات زمین لرزه‌های مرتبط با آتشفشان‌ها است؟

۱. اغلب بسیار بزرگ و کم عمق هستند.
۲. اغلب بسیار ضعیف و کم عمق هستند.
۳. اغلب بسیار ضعیف ولی عمیق می‌باشند.
۴. اغلب بزرگ و عمیق هستند.

۱۴- زمین لرزه‌های القایی به چه دلیل ایجاد می‌شوند؟

۱. بر اثر ریزش‌های سطحی یا زیرزمینی
۲. زمین لغزش‌ها و سنگ ریزش‌ها
۳. جمع شدن آب در مخازن بزرگ پشت سدها
۴. انفجارات شیمیایی و هسته‌ای

۱۵- ارتباط بزرگی زمین لرزه و تعداد وقوع آن چگونه است؟

۱. هر چه بزرگی زمین لرزه بیشتر باشد تعداد وقوع آن بیشتر است.
۲. هر چه بزرگی زمین لرزه کمتر باشد تعداد وقوع آن کمتر است.
۳. هر چه بزرگی زمین لرزه کمتر باشد تعداد وقوع آن بیشتر است.
۴. ارتباط مشخصی بین بزرگی زمین لرزه و تعداد وقوع آن وجود ندارد.

۱۶- شدیدترین زمین لرزه در کدام یک از مناطق زمین ساختی رخ می‌دهد؟

۱. مرزهای واگرا
۲. مرزهای همگرا
۳. پیوستگاه سه گانه
۴. مرزهای امتدادلغز

۱۷- فوج لرزه چیست؟

۱. زمین لرزه اصلی با حداکثر انرژی آزاد شده می‌باشد.
۲. تعدادی زمین لرزه‌های کوچک که بعد از زمین لرزه اصلی اتفاق می‌افتند.
۳. تعدادی زمین لرزه‌های کوچک که قبل از زمین لرزه اصلی اتفاق می‌افتند.
۴. تعداد زیادی زمین لرزه کوچک که در یک ناحیه محدود و در یک دوره زمانی تا چند ماه اتفاق می‌افتد.

۱۸- کدام یک از امواج لرزه‌ای زیر به صورت یک سینوس پس‌گرا حرکت می‌کنند؟

۱. موج ریلی
۲. موج لای
۳. موج P
۴. موج S

۱۹- در کدام یک از محیط‌های زیر موج سطحی ایجاد نمی‌شود؟

۱. در محیط‌های با چگالی کم
۲. در سطح سیالات مانند دریاها
۳. در محیط‌هایی با سطوح بازتابی افقی
۴. در محیط‌هایی همگن و بدون سطح مرزی

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زلزله شناسی

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

۲۰- زمین لرزه‌هایی که در فاصله 0 تا 10 درجه ثبت می‌شوند، دارای چه خصوصیتی هستند؟

۱. از درون هسته درونی عبور می‌کنند.
۲. از درون هسته بیرونی عبور می‌کنند.
۳. از درون پوسته عبور می‌کنند.
۴. از درون جبهه عبور می‌کنند.

۲۱- فازهای عمقی حاصل چه پدیده‌ای هستند؟

۱. حاصل بازتاب امواج P و S در اعماق زمین در نقطه ای نزدیک کانون زمین لرزه در عمق زیاد زمین است.
۲. حاصل بازتاب امواج P و S در سطح زمین در نقطه ای نزدیک کانون زمین لرزه روی سطح زمین است.
۳. حاصل بازتاب امواج لاو و ریلی در سطح زمین در نقطه ای نزدیک کانون زمین لرزه روی سطح زمین است.
۴. حاصل بازتاب امواج لاو و ریلی در اعماق زمین در نقطه ای نزدیک کانون زمین لرزه در عمق زیاد زمین است.

۲۲- در یک لرزه‌سنج اگر فرکانس آونگ و ارتعاش زمین یکسان باشند، چه اتفاقی می‌افتد؟

۱. حالت تشدید رخ خواهد داد و نگاشت ثبت شده متناسب با جابجایی جنبش زمین است.
۲. نگاشت ثبت شده متناسب با جابجایی جنبش زمین است و حالت تشدید رخ نمی‌دهد.
۳. نگاشت ثبت شده کمتر از جابجایی جنبش زمین است و حالت تشدید رخ نمی‌دهد.
۴. حالت تشدید رخ خواهد داد و نگاشت ثبت شده بیشتر از جابجایی جنبش زمین است.

۲۳- کدام یک از امواج زیر توسط لرزه‌سنج‌های دوره بلند بهتر ثبت می‌شوند؟

۱. موج‌های پیکری زمین لرزه‌های دور
۲. موج‌های پیکری زمین لرزه‌های محلی
۳. موج‌های سطحی زمین لرزه‌های محلی
۴. موج‌های سطحی زمین لرزه‌های دور

۲۴- برای کدام زمین لرزه با مقداری تقریب می‌توان فاصله کانونی و فاصله رومرکزی را یکسان در نظر گرفت؟

۱. زمین لرزه‌های سطحی
۲. زمین لرزه‌های عمیق
۳. زمین لرزه‌های نیمه عمیق
۴. زمین لرزه‌های بسیار عمیق

۲۵- کمیت شدت زمین لرزه اولین بار توسط چه کسی مورد استفاده قرار گرفت؟

۱. نیومان
۲. وود
۳. روبرت مالت
۴. گوتنبرگ

۲۶- پس از وقوع هر زمین لرزه ناحیه ای که بیشترین تخریب را متحمل شده است، را چه می‌گویند؟

۱. سطح زمین
۲. عمق زمین
۳. هم‌لرز
۴. میان‌لرز

۲۷- هر قدر مقاومت اجسام در مقابل تغییر شکل بیشتر باشد، خاصیت کشسانی جسم چگونه است؟

۱. کمتر است.
۲. بیشتر است.
۳. پیچیده تر است.
۴. متوسط است.

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زلزله شناسی

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

۲۸- سازوکار کانونی زمین لرزه ها چیست؟

۱. تعیین عمق کانونی و مرکز سطحی زمین لرزه با استفاده از امواج ثبت شده در لرزه نگارها
۲. تعیین فاصله کانونی و سمت زمین لرزه با استفاده از امواج ثبت شده در لرزه نگارها
۳. تعیین وضعیت سطح برش و نیروهای به وجود آورنده برش در سطح گسل با استفاده از قطبش دامنه موج های لرزه ای
۴. تعیین وضعیت گسل ها و چین های فعال مسبب زمین لرزه با استفاده از قطبش دامنه موج های لرزه ای

۲۹- مهمترین اطلاعات لازم برای حل مکانیسم زمین لرزه چه می باشد؟

۱. قطبش دامنه امواج لاو و ریلی
۲. قطبش دامنه امواج P و S
۳. مدت زمان رسیدن امواج لاو و ریلی به لرزه نگار
۴. مدت زمان رسیدن امواج P و S به لرزه نگار

۳۰- هنگام وقوع زمین لرزه چه تغییری در نیروی اصطکاک محلی و نیروی کشسان ایجاد می شود؟

۱. نیروی اصطکاک افزایش می یابد و نیروی کشسان در توده سنگ در ناحیه کانون کاهش می دهد.
۲. نیروی اصطکاک کاهش می یابد و نیروی کشسان در توده سنگ در ناحیه کانون کاهش می دهد.
۳. نیروی اصطکاک افزایش می یابد و نیروی کشسان به توده سنگ در ناحیه کانون شتاب می دهد.
۴. نیروی اصطکاک کاهش می یابد و نیروی کشسان به توده سنگ در ناحیه کانون شتاب می دهد.

1116337 - 00-01-2

نمبر سوال	پاسخ صحيح	وصفیت کلبه
1	ب	عمادي
2	الف	عمادي
3	د	عمادي
4	ج	عمادي
5	د	عمادي
6	الف	عمادي
7	د	عمادي
8	ج	عمادي
9	الف	عمادي
10	ج	عمادي
11	ب	عمادي
12	الف	عمادي
13	ب	عمادي
14	ج	عمادي
15	ج	عمادي
16	ب	عمادي
17	د	عمادي
18	الف	عمادي
19	د	عمادي
20	ج	عمادي
21	ب	عمادي
22	الف	عمادي
23	د	عمادي
24	الف	عمادي
25	ج	عمادي
26	د	عمادي
27	ب	عمادي
28	ج	عمادي
29	ب	عمادي
30	د	عمادي

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۰۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: زلزله شناسی

رشته تحصیلی/گد درس: فیزیک (هسته ای)، فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک - ماده چگال، فیزیک - هواشناسی، ذرات بنیادی - کیهان شناسی - اختر فیزیک، فیزیک ۱۱۱۳۳۷۹ - زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۳۲ - زمین شناسی ۱۱۱۶۳۳۷

۱- در چه صورت نگاشت ثبت شده تصویر واقعی حرکت زمین را نشان می دهد؟

۱. در صورتیکه فرکانس آونگ بسیار بیشتر از فرکانس حرکت زمین باشد.
۲. در صورتیکه فرکانس آونگ و فرکانس حرکت زمین یکسان باشد.
۳. در صورتیکه فرکانس آونگ بسیار کمتر از فرکانس حرکت زمین باشد.
۴. در صورتیکه هیچ حرکت نسبی بین جرم آونگ و قاب وجود نداشته باشد.

۲- با تغییر مشخصه پاسخ فرکانسی لرزه نگارها، چه پارامتری تغییر نمی کند؟

۱. ثبت طول موجهای محدود
۲. ثبت فرکانسهای محدود
۳. نمای ظاهری لرزه نگاشت
۴. بیشینه شتاب ثبت شده

۳- از فاصله زمانی رسیدن امواج P و S به لرزه نگار، در تخمین فاصله و عمق کانونی کدام زمین لرزه ها می توان بهره جست؟

۱. دور و عمیق
۲. نزدیک و عمیق
۳. دور و سطحی
۴. نزدیک و سطحی

۴- در صورتیکه نخستین فاز دریافتی موج P از نوع فشارشی (تراکمی) و به سمت شمال شرق باشد، رومرکز زمین لرزه در کدام ناحیه نسبت به ایستگاه لرزه نگاری واقع شده است؟

۱. شمال شرق
۲. جنوب شرق
۳. جنوب غرب
۴. شمال غرب

۵- برای دریافت تمام امواج حاصل از رویدادهای محلی، کدام لرزه سنج مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. لرزه سنج های دوره کوتاه
۲. لرزه سنج های دوره بلند
۳. لرزه سنج های باند محدود
۴. لرزه سنج های باند گسترده

۶- مقیاس سنجش اندازه زمین لرزه که متناسب است با تخریب منطقه، چه نام دارد و اولین بار توسط چه کسی مورد استفاده قرار گرفت؟

۱. شدت، روبرت مالت
۲. شدت، مرکالی
۳. بزرگا، واداتی
۴. بزرگا، ریشتر

۷- در صورتیکه سطح گسیختگی یک زمین لرزه به سطح زمین راه نیابد، چگونه می توان به مکانیسم وقوع آن پی برد؟

۱. قطبش دامنه موج های P
۲. قطبش دامنه موج های S
۳. قطبش دامنه موج های P و S
۴. قطبش دامنه موج های P و طیف امواج سطحی

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۰۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زلزله شناسی

رشته تحصیلی/گد درس: فیزیک (هسته ای)، فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک - ماده چگال، فیزیک - هواشناسی، ذرات بنیادی - کیهان شناسی - اختر فیزیک، فیزیک ۱۱۱۳۳۷۹ - زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۳۲ - زمین شناسی ۱۱۱۶۳۳۷

۸- در الگوی تشعشع یک زمین لرزه:

۱. امواج زمین لرزه در تمامی امتدادها تشعشع می یابند و مستقل از امتداد تنش های رها شده اند.
۲. امواج زمین لرزه در امتدادهای خاصی تشعشع می یابند و با امتداد حرکت پهنه ایجاد کننده تنش مرتبطند.
۳. امواج زمین لرزه در تمامی امتدادها تشعشع می یابند و با امتداد حرکت پهنه ایجاد کننده تنش مرتبطند.
۴. امواج زمین لرزه در امتدادهای خاصی تشعشع می یابند و مستقل از امتداد تنش های رها شده اند.

۹- افزایش غیر عادی در تعداد زمین لرزه های کوچک نشانه چیست؟

۱. زمین لرزه های بزرگ
۲. زمین لرزه های کوچک
۳. زمین لرزه های متوسط
۴. تخلیه انرژی گسل ها

۱۰- بر اساس رابطه گوتنبرگ-ریشتر:

۱. هرچه بزرگای زمین لرزه بیشتر باشد، تعداد آنها زیادتر است.
۲. هرچه بزرگای زمین لرزه بیشتر باشد، تعداد آنها کمتر است.
۳. هرچه انرژی رها شده در چشمه کمتر باشد، تعداد زمین لرزه های بزرگ بیشتر است.
۴. تعداد و فراوانی زمین لرزه ها مستقل از انرژی رها شده در چشمه است.

۱۱- در یک مدل دو زوجی نیرو، در امتداد سطح کمکی:

۱. دامنه موج P و S هر دو صفر است.
۲. دامنه موج P و S هر دو حداکثر است.
۳. دامنه موج P حداکثر و دامنه موج S صفر است.
۴. دامنه موج P صفر و دامنه موج S حداکثر است.

۱۲- در یک گسل مورب لغز، بردار لغزش:

۱. افقی است.
۲. با امتداد گسل زاویه 90° می سازد.
۳. با امتداد گسل زاویه حاده می سازد.
۴. بر روی صفحه کمکی است.

۱۳- کدام گزینه درباره علت زمین لرزه های القایی صحیح نمی باشد؟

۱. تغییر تنش ها در اثر بارگذاری یا باربرداری حجم عظیمی از سنگ ها
۲. افزایش مقاومت سنگ ها در اثر تزریق سیالات و افزایش فشار در شکاف ها
۳. کاهش مقاومت سنگ ها در اثر تزریق سیالات و افزایش فشار در شکاف ها
۴. علت غیر زمین ساختی یا منشأ زمین ساختی یا غیر زمین ساختی

تعداد سوالات: تستی: ۴۰: تشریحی: ۰:

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۰۰: تشریحی: ۰:

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زلزله شناسی

رشته تحصیلی/گد درس: فیزیک (هسته ای)، فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک - ماده چگال، فیزیک - هواشناسی، ذرات بنیادی - کیهان شناسی - اختر فیزیک، فیزیک ۱۱۱۳۳۷۹ - زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۳۲ - زمین شناسی ۱۱۱۶۳۳۷

۱۴- عمیق ترین زلزله ها در کدام منطقه رخ می دهد؟

۱. کمربند حاشیه آرام
۲. کمربند پشته میانی اقیانوس اطلس
۳. کمربند آلپ
۴. کمربند هیمالیا

۱۵- مخرب ترین زلزله ها در کدام منطقه رخ می دهد؟

۱. پشته میانی اقیانوس اطلس
۲. شرق فیلیپین و فیجی
۳. گسل سن آندریاس
۴. جنوب استرالیا

۱۶- در الگوی مناطق مقاوم:

۱. بخش های ضعیف روی سطح گسل در طی پیش لرزه و نواحی مقاوم تر در طی زمین لرزه اصلی می شکنند.
۲. بخش های ضعیف روی سطح گسل در طی زمین لرزه و نواحی مقاوم تر در طی پس لرزه ها یا زمین لرزه بعدی می شکنند.
۳. نواحی شدت تنیده شده روی سطح گسل در طی پیش لرزه و نواحی کمتر تنیده شده در طی زمین لرزه اصلی می شکنند.
۴. نواحی شدت تنیده شده روی سطح گسل در طی زمین لرزه و و نواحی کمتر تنیده شده در طی پس لرزه ها یا زمین لرزه بعدی می شکنند.

۱۷- هرچه میزان یکنواختی توده سنگ کمتر باشد:

۱. رهایی انرژی تدریجی و پیش لرزه ها فراوانند.
۲. رهایی انرژی ناگهانی و پیش لرزه ها فراوانند.
۳. رهایی انرژی تدریجی و پیش لرزه ها کمترند.
۴. رهایی انرژی ناگهانی و پیش لرزه ها کمترند.

۱۸- کدام گزینه درباره سازوکار پیش لرزه ها و پس لرزه ها صحیح است؟

۱. پیش لرزه ها مطابق الگوی مناطق تنیده آکی و پس لرزه ها مطابق الگوی مناطق مقاوم آکی هستند.
۲. پیش لرزه ها مطابق الگوی مناطق مقاوم آکی و پس لرزه ها مطابق الگوی مناطق تنیده آکی هستند.
۳. فراوانی پیش لرزه ها با گذشت زمان کاهش می یابد.
۴. فراوانی پس لرزه ها با گذشت زمان افزایش می یابد.

۱۹- نقطه ای بر روی سطح گسل که اولین مرحله گسیختگی از آنجا شروع می شود و تولید موج های لرزه ای می کند، چه نام دارد؟

۱. مرکز سطحی زمین لرزه
۲. رومرکز
۳. کانون زمین لرزه
۴. عمق کانونی زمین لرزه

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۰۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زلزله شناسی

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک (هسته ای)، فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک - ماده چگال، فیزیک - هواشناسی، ذرات بنیادی - کیهان شناسی - اختر فیزیک، فیزیک ۱۱۱۳۳۷۹ - زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۳۲ - زمین شناسی ۱۱۱۶۳۳۷

۲۰- کدام موج از محیط مایع نمی تواند عبور نماید؟

۱. موج طولی ۲. موج اولیه ۳. موج ثانویه ۴. موج تراکمی

۲۱- کدام فازها در تعیین عمق کانونی کاربرد دارد؟

۱. فازهای عمقی ۲. فازهای پیکری ۳. فازهای گوشته ای ۴. فازهای هسته ای

۲۲- کدام یک از فازهای لرزه ای زیر دیرتر از فازهای دیگر به ثبت می رسد؟

۱. فاز P ۲. فاز S ۳. فاز LQ ۴. فاز LR

۲۳- در پدیده پاشش وارونه:

۱. موج های تراکمی با دوره کوتاه زودتر از موج های تراکمی با دوره بلند به لرزه نگار می رسند.
۲. موج های سطحی با دوره کوتاه زودتر از موج های سطحی با دوره بلند به لرزه نگار می رسند.
۳. روی لرزه نگاشت های زمین لرزه های دور با گذشت زمان موج های سطحی بلند به موج های سطحی کوتاه تر تبدیل می شوند.
۴. روی لرزه نگاشت های زمین لرزه های دور با گذشت زمان موج های تراکمی کوتاه به موج های تراکمی بلندتر تبدیل می شوند.

۲۴- دستگاهی که ارتعاش های زمین را با اطلاعات زمانی بسیار دقیق اندازه گیری و بصورت تابع پیوسته ای از زمان ثبت می کند، چه نام دارد؟

۱. لرزه نگار ۲. لرزه نگاشت ۳. لرزه سنج ۴. شتاب سنج

۲۵- در رابطه هوک، نسبت بین تنش برشی و واکنش حاصل را چه می گویند؟

۱. ضریب برشی ۲. ضریب یانگ ۳. ضریب لامه ۴. ضریب تراکم پذیری

۲۶- کدام گزینه بیانگر خصوصیات رژیم لرزه خیزی ایران مرکزی است؟

۱. فعالیت های لرزه ای ناپیوسته با بزرگی زیاد و دوره بازگشت کوتاه
۲. فعالیت های لرزه ای پیوسته با بزرگی کم و دوره بازگشت طولانی
۳. فعالیت های لرزه ای ناپیوسته با بزرگی زیاد و دوره بازگشت طولانی
۴. فعالیت های لرزه ای پیوسته با بزرگی زیاد و دوره بازگشت کوتاه

تعداد سوالات: تستی: ۴۰: تشریحی: ۰:

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۰۰: تشریحی: ۰:

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زلزله شناسی

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک (هسته ای)، فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک - ماده چگال، فیزیک - هواشناسی، ذرات بنیادی - کیهان شناسی - اختر فیزیک، فیزیک ۱۱۱۳۳۷۹ - زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۳۲ - زمین شناسی ۱۱۱۶۳۳۷

۲۷- کدام گزینه درباره لرزه خیزی گستره شرق ایران صحیح است؟

۱. زمین لرزه های بخش های شمالی کم عمق و بخش جنوبی نیمه عمیق است.
۲. زمین لرزه های بخش های میانی عمیق و بخش شمالی کم عمق است.
۳. زمین لرزه های بخش های شمالی عمیق و بخش جنوبی کم عمق است.
۴. زمین لرزه های بخش های میانی عمیق و بخش جنوبی کم عمق است.

۲۸- زمین لرزه ۱۹۷۲ میشان در کدام ایالت لرزه زمین ساختی ایران رخ داده است؟

۱. البرز
۲. ایران مرکزی
۳. زاگرس
۴. کپه داغ

۲۹- مقاومت جسم در برابر تغییر شکل و تمایل برگشت به اندازه و شکل اولیه چه نام دارد؟

۱. خاصیت روانگرایی
۲. خاصیت پلاستیسیته
۳. خاصیت الاستیسیته
۴. خاصیت واتنیدگی

۳۰- کدام گزینه درباره امواج کشسان P و S صحیح است؟

۱. موج P باعث تغییر حجم بدون تغییر شکل و موج S باعث تغییر شکل بدون تغییر حجم می شود.
۲. موج P باعث تغییر شکل بدون تغییر حجم و موج S باعث تغییر حجم بدون تغییر شکل می شود.
۳. موج P باعث تغییر حجم همراه با تغییر شکل و موج S باعث تغییر شکل بدون تغییر حجم می شود.
۴. موج P باعث تغییر حجم بدون تغییر شکل و موج S باعث تغییر شکل همراه با تغییر حجم می شود.

۳۱- در مایعات ضریب تراکم ناپذیری برابر است با:

۱. ضریب یانگ
۲. ضریب برشی
۳. ضریب لامه
۴. ضریب پواسون

۳۲- کدام گزینه صحیح است؟

۱. بیشترین ضریب پواسون مربوط به جامدات است و ضریب تراکم ناپذیری در آنها بزرگتر از ضریب لامه است.
۲. بیشترین ضریب پواسون مربوط به مایعات است و ضریب تراکم ناپذیری در جامدات بزرگتر از ضریب لامه است.
۳. بیشترین ضریب پواسون مربوط به جامدات است و ضریب تراکم ناپذیری در مایعات بزرگتر از ضریب لامه است.
۴. بیشترین ضریب پواسون مربوط به مایعات است و ضریب تراکم ناپذیری در آنها بزرگتر از ضریب لامه است.

تعداد سوالات: تستی: ۴۰: تشریحی: ۰:

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۰۰: تشریحی: ۰:

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زلزله شناسی

رشته تحصیلی/گد درس: فیزیک (هسته ای)، فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک - ماده چگال، فیزیک - هواشناسی، ذرات بنیادی - کیهان شناسی - اختر فیزیک، فیزیک ۱۱۱۳۳۷۹ - زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۳۲ - زمین شناسی ۱۱۱۶۳۳۷

۳۳- فرضیه بریجمن، آدامز، ویلیامسون و بریج بیانگر چه پدیده‌ای در لرزه شناسی بود؟

۱. تعیین جدول‌های مسافت زمان
۲. چگونگی رفتار مواد در دماها و فشارهای گوشته
۳. تعیین سازوکار زمین لرزه‌ها
۴. تعیین ضخامت پوسته تا ناپیوستگی موهوریچ

۳۴- شواهد قدیمی‌ترین رخداد لرزه‌خیزی ایران در کدام منطقه است؟

۱. ری
۲. بوئین زهرا
۳. شیراز
۴. اصفهان

۳۵- کدام منطقه خلاء لرزه‌ای قرن نوزدهم و بیستم محسوب نمی‌شود؟

۱. لوت
۲. جنوبشرق ایران
۳. ایران مرکزی
۴. زاگرس

۳۶- مناطقی که حوادث زمین شناختی و لرزه زمین ساختی مشابهی را پشت سر گذاشته‌اند، چه نام دارند؟

۱. واحد زمین ساختی
۲. واحد زمین شناختی
۳. واحد لرزه‌ای
۴. ایالت لرزه زمین ساختی

۳۷- فشارش پهنه عربستان نسبت به ایران از چه فاز کوهزایی شروع شده است؟

۱. لارامین
۲. کیمبرین
۳. هرسی نین
۴. کالدونین

۳۸- زمین لرزه‌های کم عمق (10-15 کیلومتر) زاگرس ناشی از چه پدیده‌ای است؟

۱. تغییر شکل گوشته بالایی یا پی سنگ پرکامبرین
۲. راندگی‌های بزرگ زاویه
۳. تغییر شکل رسوبات در اثر دیاپیرسم
۴. گسل‌های مدفون

۳۹- در شاخه مهندسی زلزله شناسی چه مسائلی مورد بررسی قرار می‌گیرد؟

۱. شناخت ساختار درونی زمین به کمک موج‌های لرزه‌ای
۲. تعیین سازوکار زمین لرزه
۳. استفاده از پدیده‌های لرزه‌ای در طراحی ساختمان‌های مقاوم
۴. بررسی مشخصات فیزیکی موج‌های لرزه‌ای

۴۰- از نظر فیزیکدانان چرا مطالعات لرزه شناسی دارای اهمیت است؟

۱. مشخص کردن مناطق زلزله خیز از نظر جغرافیایی
۲. چگونگی توزیع عمق چشمه یا کانون زمین لرزه‌ها
۳. کسب اطلاعات درباره سازوکار زمین لرزه‌ها
۴. مطالعه کیفیت موج‌های کشسانی در دما و فشارهای بالا

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: زلزله شناسی

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

۱- کدام یک از سازوکارهای زیر معرف یک گسل معکوس می باشد؟



۲- کدامیک از گزینه های زیر در نظریه آکی و راید صحیح می باشد؟

۱. طبق الگوی آکی نواحی مستحکم تر نیز ممکن است قبل و یا همزمان با لرزه اصلی بشکنند.
۲. فوج لرزه ها تنها در مناطق آتشفشانی رخ می دهد.
۳. طبق نظریه راید هیچ حدی برای کشسانی سنگها وجود ندارد.
۴. وقوع پیش لرزه ها را با استفاده از الگوی مناطق مقاوم آکی می توان توجیه کرد.

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

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

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

۱. S *
۲. SH
۳. P
۴. SV

۵- ساز و کار زلزله های منطقه زاگرس از کدام نوع می باشد؟

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

۶- کدام گزینه مفاهیم دانش لرزه سنجی را بهتر بیان می کند؟

۱. بررسی و مطالعه ساختمان درونی زمین
۲. بررسی اثرهای زمین لرزه بر سازه ها
۳. بررسی و ثبت موج های لرزه ای زمین لرزه ها
۴. بررسی ارتباط زمین ساخت و منشأ زلزله ها

۷- کدام یک از اهداف زیر از پیش بینی های درازمدت محسوب می گردد؟

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ 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

۸- الگوی لرزه خیزی البرز چگونه است؟

۱. با لرزه خیزی منطقه سیستان قابل مقایسه هست.
۲. بیشتر زلزله ها در سوی جنوب غربی آن جای می گیرد.
۳. به ندرت زمین لرزه های مخرب داشته است.
۴. شواهدی از زلزله های متوسط و بزرگ با دوره های آرامش کوتاه هستند.

۹- مباحث مهندسی زلزله شناسی کدامیک از اهداف زیر را دنبال می کند؟

۱. نحوه انتشار و ثبت موجهای لرزه ای
۲. طراحی سازه های مقاوم در برابر زلزله
۳. شناسایی عمق و کانون زلزله
۴. شناسایی ساختمان درونی زمین

۱۰- پدیده پاشش سرعت از ویژگی های کدامیک از امواج است؟

۱. موج S هنگام عبور از لایه های غیر ممکن
۲. موج P هنگام برخورد با زمین
۳. موج P هنگام عبور از لایه بالایی
۴. موج سطحی با دوره بلند

۱۱- دومین موجی که توسط لرزه نگار ثبت می گردد، کدام موج است؟

۱. لاو
۲. طولی
۳. ریلی
۴. عرضی

۱۲- کدامیک از موارد زیر در ارتباط با زمین لرزه های القایی می باشد؟

۱. افزایش مقاومت سنگ ها بر اثر تزریق سیالات و کاهش فشار در درزه، شکاف ها و خلل و فرج آنها
۲. تغییر تنش های کلی و موثر در نتیجه چین خوردگی و گسل خوردگی توده های سنگی
۳. تغییر تنش کلی و موثر در نتیجه بارگذاری یا باربرداری توده های سنگی
۴. کاهش مقاومت سنگ ها بر اثر تزریق سیالات و کاهش فشار در درزه، شکاف ها و خلل و فرج آنها

۱۳- سرعت امواج کشسانی درون زمین به چه عواملی بستگی دارد؟

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

۱۴- کدامیک از موارد زیر از مهمترین سرچشمه های زمین ساختی زلزله ها به حساب می آیند؟

۱. گسل ها
۲. مرزهای همگرا
۳. مرزهای واگرا
۴. مرزهای خنثی

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ 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

۱۵- کدامیک از موارد زیر به عنوان پیش نشانگرهای زمین لرزه‌ها محسوب می‌شوند؟

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

۱۶- عدم انطباق در منحنی‌های زمان - سیر ممکن است بر اثر کدام یک از موارد زیر باشد؟

۱. عدم مطالعه زمین لرزه‌های قدیمی
۲. رسم منحنی‌های زمان - سیر و عمق مرکز سطحی
۳. مطالعه زمین شناسی در منطقه
۴. هم زمان بودن زمان رسیدن فازها

۱۷- گستره موج‌های قابل ثبت توسط لرزه‌سنج‌های دوره کوتاه چقدر است؟

۱. کسری از یک ثانیه تا چند ثانیه
۲. ۰.۱ تا ۱ ثانیه
۳. ۱۰ ثانیه و بیشتر
۴. ۰.۰۰۱ تا ۱۰ ثانیه

۱۸- در کدام مناطق به ندرت زلزله‌های مخرب روی داده است؟

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

۱۹- وضعیت هلال ایران از لحاظ وقوع زمین لرزه چگونه است؟

۱. ناحیه پهناوری در امتداد البرز است که زمین لرزه‌های بزرگ در آن ایجاد می‌شود.
۲. ناحیه باریکی در امتداد زاگرس است که زمین لرزه‌های بزرگ در آن ایجاد می‌شود.
۳. ناحیه باریکی در امتداد البرز است که فاقد زمین لرزه است.
۴. ناحیه پهناوری است که فاقد زمین لرزه است.

۲۰- زمین‌لرزه‌هایی که در فاصله ۰ تا ۱۰ درجه ثبت می‌شوند، دارای چه خصوصیتی هستند؟

۱. از درون هسته درونی عبور می‌کنند.
۲. از درون جبه عبور می‌کنند.
۳. از درون پوسته عبور می‌کنند.
۴. از درون هسته بیرونی عبور می‌کنند.

۲۱- کدام یک از فازهای لرزه‌ای زیر زودتر از فازهای دیگر به ثبت می‌رسد؟

۱. فاز LR
۲. فاز S
۳. فاز LQ
۴. فاز P

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ 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

۲۲- کدام یک از مطالعات زیر در ارزیابی و برآورد خطرپذیری یک زلزله به کار می‌رود؟

۱. مطالعات نوزمین ساخت گسل های فعال و حرکات پوسته‌ای
۲. توقف هرگونه فعالیت ساخت و ساز در مناطق با خطر زمین لرزه‌ای بالا
۳. تدوین آیین نامه های ساختمانی جهت مقاوم سازی ساختمان‌ها
۴. انتقال تاسیسات حیاتی و توسعه شهری به مناطق با خطر لرزه‌ای کم

۲۳- کدام یک از گزینه‌های زیر در خصوص حرکت امواج لرزه‌ای ریلی صحیح است؟

۱. بصورت طولی
۲. بصورت یک سینوس پس گرا
۳. بصورت عرضی
۴. بصورت برشی

۲۴- موج اولیه چه تأثیری بر اجسام دارد؟

۱. تغییر شکل همراه با تغییر حجم
۲. تغییر شکل بدون تغییر حجم
۳. تغییر حجم بدون تغییر شکل
۴. تغییر حجم همراه با تغییر شکل

۲۵- شرط لازم برای برقراری نسبت ضریب یانگ چیست؟

۱. جسم تحت تنش برشی قرار گرفته و کشش یا واتنیدگی در جهت عمود بر محور تنش وجود داشته باشد.
۲. در جسم بر اثر تنش اعمال شده تغییر حجم صورت نگرفته باشد و فقط تنش های برشی خاص وجود خواهند داشت.
۳. در جسم بر اثر تنش اعمال شده تغییر شکل صورت نگرفته باشد و فقط تنش های عمودی وجود خواهند داشت.
۴. جسم تحت تنش نرمال قرار گرفته و هیچ کشش یا واتنیدگی در جهت عمود بر محور تنش وجود نداشته باشد.

۲۶- ضریب بالک چیست؟

۱. نسبت تنش حجمی به واتنش حجمی
۲. نسبت بین تنش برشی و واتنیدگی حاصل از آن جسم
۳. نسبت تغییر نسبی عرضی یا قطر یک جسم به تغییر طول آن جسم
۴. نسبت تنش به تغییر طول جسم

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ 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

۲۷- در چه مناطقی زمین لرزه‌های اصلی همراه با پیش لرزه نمی‌باشد؟

۱. زمین لرزه‌های بزرگ در مناطقی که سازند سنگی غیر یکنواخت دارد.
۲. زمین لرزه‌های کوچک در مناطقی که سازند سنگی یکنواخت دارد.
۳. زمین لرزه‌های بزرگ در مناطقی که سازند سنگی یکنواخت دارد.
۴. زمین لرزه‌های کوچک در مناطقی که سازند سنگی غیر یکنواخت دارد.

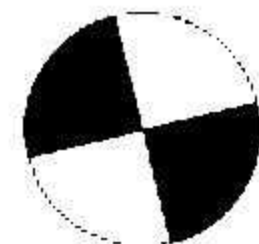
۲۸- فازهای عمقی حاصل چه پدیده‌ای هستند؟

۱. حاصل بازتاب امواج لاو و ریلی در سطح زمین در نقطه‌ای نزدیک کانون لرزه روی سطح زمین است.
۲. حاصل بازتاب امواج P و S در سطح زمین در نقطه‌ای نزدیک کانون لرزه روی سطح زمین است.
۳. حاصل بازتاب امواج P و S در اعماق زمین در نقطه‌ای نزدیک کانون لرزه در عمق زیاد زمین است.
۴. حاصل بازتاب امواج لاو و ریلی در اعماق زمین در نقطه‌ای نزدیک کانون لرزه در عمق زیاد زمین است.

۲۹- اگر یک واحد به مقدار بزرگای یک زمین لرزه افزوده شود، حداکثر دامنه موج چند برابر می‌شود؟

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

۳۰- سازوکار زیر معرف کدام یک از گسل‌های زیر می‌باشد؟



۱. گسل رورانده
۲. گسل عادی
۳. گسل امتدادلغز
۴. گسل شیب‌لغز

1116337 - 98-99-1

نمبر سوال	ياسخ صحيح	وصيغ كلب
1	ج	عمادي
2	د	عمادي
3	الف	عمادي
4	ب	عمادي
5	الف	عمادي
6	ج	عمادي
7	ج	عمادي
8	ب	عمادي
9	ب	عمادي
10	د	عمادي
11	د	عمادي
12	ج	عمادي
13	الف	عمادي
14	الف	عمادي
15	د	عمادي
16	الف	عمادي
17	ب	عمادي
18	ج	عمادي
19	الف	عمادي
20	ج	عمادي
21	د	عمادي
22	الف	عمادي
23	ب	عمادي
24	ج	عمادي
25	د	عمادي
26	الف	عمادي
27	ج	عمادي
28	ب	عمادي
29	د	عمادي
30	ج	عمادي

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: زلزله شناسی

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

۱- مطالعه زمین لرزه‌ها چه کمکی به مهندس سازه می‌کند؟

۱. مشخص کردن مناطق زلزله خیز از نظر جغرافیایی
۲. توزیع عمق چشمه یا کانون زمین لرزه‌ها
۳. کسب اطلاعات درباره سازوکار کانونی زمین لرزه‌ها
۴. انتخاب بهترین روش بنا کردن سازه‌های مقاوم در مقابل زلزله

۲- کدام یک از موارد زیر مربوط به زلزله شناسی ساختمانی است؟

۱. نحوه انتشار و تضعیف موج‌های لرزه‌ای
۲. طراحی ساختمان‌های مقاوم در مقابل زلزله
۳. بررسی سازوکار کانونی زمین لرزه‌ها
۴. بررسی بزرگی و انرژی حاصل از زمین لرزه

۳- نبود زمین لرزه در یک ناحیه شواهدی مبنی بر وقوع کدام رویداد است؟

۱. زمین لرزه‌ای بزرگ روی نداده است.
۲. هیچ زمین لرزه‌ای روی نداده است.
۳. شواهد زمین لرزه‌ای از بین رفته است.
۴. نیاز به مطالعه بیشتر نداشته است.

۴- از دیدگاه زمین ساخت ورقه‌ای، ایران بر روی کدام کمر بند زمین لرزه قرار دارد؟

۱. کمر بند حاشیه اقیانوس آرام
۲. کمر بند اقیانوس اطلس
۳. کمر بند آلپید
۴. کمر بند زمین لرزه‌های آتشفشانی

۵- منشأ زمین لرزه‌هایی که در زاگرس بر روی رسوبات بالایی پی سنگ پرکامبرین روی می‌دهد، چه می‌باشد؟

۱. فرورانش
۲. دیاپیرسم
۳. فروریزش
۴. آتشفشان

۶- رژیم لرزه‌خیزی ایران مرکزی چگونه است؟

۱. فعالیت‌های لرزه‌ای پیوسته با بزرگی‌های کم و دوره بازگشت طولانی
۲. فعالیت‌های لرزه‌ای پیوسته با بزرگی‌های زیاد و دوره بازگشت کوتاه
۳. فعالیت‌های لرزه‌ای ناپیوسته و پراکنده با بزرگی‌های زیاد و دوره بازگشت طولانی
۴. فعالیت‌های لرزه‌ای ناپیوسته و پراکنده با بزرگی‌های کم و دوره بازگشت کوتاه

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ 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

۷- تفاوت زمین لرزه‌های البرز با زاگرس چیست؟

۱. زمین لرزه‌های زاگرس نسبت به البرز از دوره آرامش طولانی‌تری برخوردار است.
۲. زمین لرزه‌های البرز نسبت به زاگرس از دوره آرامش طولانی‌تری برخوردار است.
۳. زمین لرزه‌های البرز عامل غیر زمین ساختی دارند ولی زمین لرزه‌های زاگرس عامل زمین ساختی دارند.
۴. زمین لرزه‌های زاگرس عامل غیر زمین ساختی دارند ولی زمین لرزه‌های البرز عامل زمین ساختی دارند.

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

۱. شکل مواد و ناپیوستگی‌های زمین
۲. خواص کشسانی و شکل مواد
۳. خواص کشسانی و ناپیوستگی‌های زمین
۴. خواص کشسانی و چگالی مواد زمین

۹- تغییر حالت جسم تحت تنش‌های برشی چگونه انجام می‌شود؟

۱. جسم بدون تغییر شکل تغییر حجم می‌دهد.
۲. جسم بدون تغییر حجم تغییر شکل می‌دهد.
۳. جسم دچار تغییر حجم و تغییر شکل می‌شود.
۴. جسم دچار اعوجاج می‌شود.

۱۰- در چه حالتی یک واکنش‌پذیری مستقیماً متناسب با تنش ایجاد کننده آن است؟

۱. وقتی واکنش‌پذیری بسیار بزرگ باشد.
۲. وقتی تنش وارد بر جسم بسیار بزرگ باشد.
۳. وقتی تنش از حیطه کشسانی جسم بیشتر نباشد.
۴. وقتی تنش از حیطه مقاومت نهایی جسم بیشتر باشد.

۱۱- شرط لازم برای برقراری نسبت ضریب یانگ چیست؟

۱. در جسم بر اثر تنش اعمال شده تغییر حجم صورت نگرفته باشد و فقط تنش‌های برشی خاص وجود خواهند داشت.
۲. در جسم بر اثر تنش اعمال شده تغییر شکل صورت نگرفته باشد و فقط تنش‌های عمودی وجود خواهند داشت.
۳. جسم تحت تنش برشی قرار گرفته و کشش یا واکنش‌پذیری در جهت عمود بر محور تنش وجود داشته باشد.
۴. جسم تحت تنش نرمال قرار گرفته و هیچ کشش یا واکنش‌پذیری در جهت عمود بر محور تنش وجود نداشته باشد.

۱۲- ضریب پواسون چیست؟

۱. نسبت تغییر نسبی عرضی یا قطر یک جسم به تغییر طول آن جسم
۲. نسبت بین تنش برشی و واکنش‌پذیری حاصل از آن جسم
۳. نسبت تنش به تغییر طول جسم
۴. نسبت تنش‌های نرمال همه جانبه به تغییر حجم جسم

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ 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

۱۳- کدام یک از موارد زیر خصوصیات زمین لرزه‌های مرتبط با آتشفشان‌ها است؟

۱. اغلب بسیار بزرگ و کم عمق هستند.
۲. اغلب بسیار ضعیف و کم عمق هستند.
۳. اغلب بسیار ضعیف ولی عمیق می‌باشند.
۴. اغلب بزرگ و عمیق هستند.

۱۴- کدام یک از فازهای لرزه‌ای زیر دیرتر از فازهای دیگر ثبت می‌شود؟

۱. فاز P
۲. فاز S
۳. فاز LQ
۴. فاز LR

۱۵- یکی از دلایل وقوع زمین لرزه‌های القایی چیست؟

۱. تغییر تنش‌های کلی و موثر در نتیجه بارگذاری یا باربرداری حجم عظیمی از توده‌های سنگ‌ها
۲. تغییر تنش‌های کلی و موثر در نتیجه چین خوردگی و گسل خوردگی حجم عظیمی از توده‌های سنگ‌ها
۳. افزایش مقاومت سنگ‌ها بر اثر تزریق سیالات و افزایش فشار در درزه، شکاف‌ها و خلل و فرج آنها
۴. کاهش مقاومت سنگ‌ها بر اثر تزریق سیالات و کاهش فشار در درزه، شکاف‌ها و خلل و فرج آنها

۱۶- زمین لرزه‌های زمین ساختی چه نوع زمین لرزه‌هایی هستند؟

۱. زمین لرزه‌هایی که در نتیجه جریان‌های همرفت در بخش زیرین لیتوسفر ایجاد می‌شوند.
۲. زمین لرزه‌هایی که در نتیجه رهایی ناگهانی انرژی در حاشیه پهنه‌ها ایجاد می‌شوند.
۳. زمین لرزه‌هایی که در نتیجه رهایی ناگهانی انرژی در داخل پهنه‌ها ایجاد می‌شوند.
۴. زمین لرزه‌هایی که در نتیجه جریان‌های همرفت در بخش بالایی آستینوسفر ایجاد می‌شوند.

۱۷- ارتباط بزرگی زمین لرزه و تعداد وقوع آن چگونه است؟

۱. ارتباط مشخصی بین بزرگی زمین لرزه و تعداد وقوع آن وجود ندارد.
۲. هر چه بزرگی زمین لرزه کمتر باشد تعداد وقوع آن کمتر است.
۳. هر چه بزرگی زمین لرزه بیشتر باشد تعداد وقوع آن بیشتر است.
۴. هر چه بزرگی زمین لرزه کمتر باشد تعداد وقوع آن بیشتر است.

۱۸- کدام یک از امواج لرزه‌ای زیر به صورت یک سینوس پس‌گرا حرکت می‌کنند؟

۱. موج لائو
۲. موج ریلی
۳. موج P
۴. موج S

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ 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

۱۹- کدام یک از گزینه‌ها درباره فوج لرزه صحیح است؟

۱. مجموعه ای از لرزش های خفیف که قبل از زمین لرزه بزرگ اتفاق می افتد.
۲. مجموعه ای از لرزش های خفیف که در یک دوره زمانی طولانی بعد از زمین لرزه های بزرگ اتفاق می افتد.
۳. مجموعه ای از لرزش های خفیف که در حومه دریاچه های بزرگ به فراوانی رخ می دهد.
۴. مجموعه ای از لرزش های خفیف که بدون هیچ ارتباطی با زمین لرزه های بزرگ در یک دوره زمانی کوتاه رخ می دهند.

۲۰- زمین لرزه هایی که در فاصله 0 تا 10 درجه ثبت می شوند دارای چه خصوصیتی هستند؟

۱. از درون هسته بیرونی عبور می کنند.
۲. از درون جبه عبور می کنند.
۳. از درون پوسته عبور می کنند.
۴. از درون هسته درونی عبور می کنند.

۲۱- در یک لرزه سنج اگر فرکانس آونگ و ارتعاش زمین یکسان باشند، چه اتفاقی می افتد؟

۱. نگاشت ثبت شده متناسب با جابجایی جنبش زمین است و حالت تشدید رخ نمی دهد.
۲. حالت تشدید رخ خواهد داد و نگاشت ثبت شده متناسب با جابجایی جنبش زمین است.
۳. نگاشت ثبت شده کمتر از جابجایی جنبش زمین است و حالت تشدید رخ نمی دهد.
۴. حالت تشدید رخ خواهد داد و نگاشت ثبت شده بیشتر از جابجایی جنبش زمین است.

۲۲- کدام یک از امواج زیر توسط لرزه سنج های دوره بلند بهتر ثبت می شوند؟

۱. موج های پیکری زمین لرزه های دور
۲. موج های پیکری زمین لرزه های محلی
۳. موج های سطحی زمین لرزه های دور
۴. موج های سطحی زمین لرزه های محلی

۲۳- در کدامیک از محیط های زیر سرعت موج برشی S به مقدار صفر می رسد؟

۱. پوسته زمین
۲. گوشته زمین
۳. هسته خارجی زمین
۴. هسته داخلی زمین

۲۴- در چه زمین لرزه هایی تفاوت زیادی بین فاصله رو مرکزی و فاصله کانونی وجود ندارد؟

۱. زمین لرزه های عمیق
۲. زمین لرزه های نیمه عمیق
۳. زمین لرزه های بسیار عمیق
۴. زمین لرزه های سطحی

۲۵- کدام یک از مناطق زیر از لحاظ وقوع زمین لرزه مخرب در آینده مکان خطرناک تری محسوب می شود؟

۱. اطراف سدها
۲. مناطق ساحلی
۳. مناطق بی لرزه
۴. مناطق کوهستانی

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ 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- پیش بینی دراز مدت یک زمین لرزه به چه منظوری انجام می شود؟

۱. تجهیز و بسیج امکانات کمک رسانی در هنگام وقوع زمین لرزه
۲. مقاوم سازی ساختمان ها و سازه های موجود
۳. تنظیم روش هایی برای تخلیه ساختمان های خطرناک
۴. تخلیه مناطق پر خطر

۲۷- در الگوی اتساع - ناپایداری در مرحله دوم چه اتفاقی در سنگ ها می افتد؟

۱. شکاف ها همگام با افزایش تنش ها قبل از وقوع زمین لرزه گسترش می یابند.
۲. آب در مناطق زیر اشباع نفوذ می کند.
۳. شکاف ها باز می شوند و خواص فیزیکی سنگ تغییر می کند.
۴. تعداد لرزش های کوچک افزایش می یابد.

۲۸- سازوکار کانونی زمین لرزه ها چیست؟

۱. تعیین وضعیت سطح برش و نیروهای به وجود آورنده برش در سطح گسل با استفاده از قطبش دامنه موج های لرزه ای
۲. تعیین فاصله کانونی و سمت زمین لرزه با استفاده از امواج ثبت شده در لرزه نگارها
۳. تعیین عمق کانونی و مرکز سطحی زمین لرزه با استفاده از امواج ثبت شده در لرزه نگارها
۴. تعیین وضعیت گسل ها و چین های فعال مسبب زمین لرزه با استفاده از قطبش دامنه موج های لرزه ای

۲۹- کدام یک از مطالعات زیر در ارزیابی و برآورد خطرپذیری یک زلزله به کار می رود؟

۱. انتقال تاسیسات حیاتی و توسعه شهری به مناطق با خطر لرزه ای کم
۲. تدوین آیین نامه های ساختمانی جهت مقاوم سازی ساختمان ها
۳. مطالعات نوزمین ساخت گسل های فعال و حرکات پوسته ای
۴. توقف هرگونه فعالیت ساخت و ساز در مناطق با خطر زمین لرزه ای بالا

۳۰- مهمترین اطلاعات لازم برای حل مکانیسم زمین لرزه چه می باشد؟

۱. قطبش دامنه امواج لاو و ریلی
۲. قطبش دامنه امواج P و S
۳. مدت زمان رسیدن امواج لاو و ریلی به لرزه نگار
۴. مدت زمان رسیدن امواج P و S به لرزه نگار

1116337 - 97-98-2

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت گلبند
1	د	همادي
2	ب	همادي
3	الف	همادي
4	ج	همادي
5	ب	همادي
6	ج	همادي
7	ب	همادي
8	د	همادي
9	ب	همادي
10	ج	همادي
11	د	همادي
12	الف	همادي
13	ب	همادي
14	د	همادي
15	الف	همادي
16	ب	همادي
17	د	همادي
18	ب	همادي
19	ب	همادي
20	ج	همادي
21	ب	همادي
22	ج	همادي
23	ج	همادي
24	د	همادي
25	ج	همادي
26	ب	همادي
27	ج	همادي
28	الف	همادي
29	ج	همادي
30	ب	همادي

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: زلزله شناسی

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

۱- زلزله شناسی ساختمانی چه مسائلی را مورد بررسی قرار می دهد؟

۱. بررسی مشخصات فیزیکی امواج لرزه‌ای
۲. طراحی ساختمان‌های مقاوم در برابر زلزله
۳. تعیین ساز و کار زمین لرزه
۴. شناخت ساختار درونی زمین

۲- معادلات حرکت موج لرزه‌ای در یک محیط کاملاً کشسان توسط چه کسانی تعیین شد؟

۱. روسی و فورل
۲. کوشی و پواسون
۳. گری و اوامری
۴. کیرشهف و ریلی

۳- فرضیه بریجمن، آدامز، ویلیامسون و بریج چه پیشرفتی را در علم زلزله شناسی ایجاد کرد؟

۱. تعیین رفتار مواد در دماها و فشار گشته
۲. تعیین جدولهای زمان مسافت
۳. تعیین ضخامت پوسته تا ناپیوستگی موهوریچ
۴. تعیین سازوکار زمین لرزه‌ها

۴- شواهد قدیمی‌ترین رخداد لرزه‌خیزی ایران در کدام منطقه به ثبت رسیده است؟

۱. ری
۲. اصفهان
۳. بوئین زهرا
۴. شیراز

۵- هلال لرزه خیزی ایران شامل چه مناطقی است؟

۱. آذربایجان، زاگرس، مکران
۲. آذربایجان، البرز، شرق ایران
۳. زاگرس، آذربایجان، البرز
۴. زاگرس، مکران، شرق ایران

۶- تغییر شکل‌های فشارشی در ناحیه زاگرس، از چه فاز کوهزایی آغاز شده است؟

۱. کالدونین
۲. هرسی نین
۳. کیمیرین
۴. لارامین

۷- سازوکار کانونی زلزله‌های زاگرس، گسلش با شیب است.

۱. معکوس - کم
۲. معکوس - زیاد
۳. نرمال - کم
۴. نرمال - زیاد

۸- توزیع مراکز سطحی در گستره شرق ایران، نشانگر چیست؟

۱. بزرگی زمین لرزه‌های بخش شمالی متوسط و بخش جنوبی زیاد است.
۲. زمین لرزه‌های بخش شمالی کم عمق و بخش جنوبی نیمه عمیق‌اند.
۳. بزرگی زمین لرزه‌های بخش شمالی زیاد و بخش جنوبی متوسط است.
۴. زمین لرزه‌های بخش شمالی نیمه عمق و بخش جنوبی کم عمق‌اند.

۹- کدام واحد لرزه زمین ساختی دارای دوره بازگشت کوتاه‌تر و رژیم لرزه‌خیزی پیوسته است؟

۱. گستره شرق ایران
۲. البرز
۳. زاگرس
۴. مکران

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ 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

۱۰- ضریب تراکم ناپذیری در مایعات برابر است با:

$$\frac{1}{\lambda} \quad \lambda \quad \lambda + \frac{2}{3}\mu \quad \frac{2}{3}\mu$$

۱۱- بیشترین ضریب پواسون مربوط به چه موادی است؟

۱. مایعات ۲. جامدات ۳. اجسام نرم ۴. اجسام سخت

۱۲- کدام گزینه سرعت امواج کشسان P و S را در سیالات بیان می کند؟

$$\begin{aligned} & \text{۱. } v_p = \frac{\lambda + 2\mu}{\rho} \quad v_s = 0 \\ & \text{۲. } v_p = \frac{\lambda}{\rho} \quad v_s = \frac{2\mu}{\rho} \\ & \text{۳. } v_p = \sqrt{\frac{\lambda}{\rho}} \quad v_s = 0 \\ & \text{۴. } v_p = 0 \quad v_s = 0 \end{aligned}$$

۱۳- زمین لرزه های القایی در اثر چه عواملی ایجاد می شوند؟

۱. فعالیت های آتشفشانی
۲. ریزش های سطحی یا زیرزمینی
۳. جمع شدن آب در مخازن سدها
۴. انفجارهای هسته ای و شیمیایی

۱۴- عمیق ترین زمین لرزه ها در کدام ناحیه بوقوع می پیوندد؟

۱. حاشیه اقیانوس آرام
۲. پشته میانی اقیانوس اطلس
۳. کمربند آلپ هیمالیا
۴. جنوب استرالیا

۱۵- زمین لرزه های کدام ناحیه درون پهنه ای به شمار می رود؟

۱. حاشیه اقیانوس آرام
۲. شرق ژاپن و جزایر کوریل
۳. پشته میانی اقیانوس اطلس
۴. جنوب شرق چین

۱۶- مدت زمان توزیع انرژی زمین لرزه در کدام مورد بیشتر است؟

۱. یکنواختی بیشتر سنگ
۲. یکنواختی کمتر سنگ
۳. عدم وجود پیش لرزه
۴. عدم وجود پس لرزه

تعداد سوالات: تستی: ۳۰: 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

۱۷- کدام الگو دلایل وقوع پس لرزه ها را توجیه می کند؟

۱. الگوی برگشت کشسانی
۲. الگوی تغییر شکل پلاستیکی
۳. الگوی مناطق تنیده آکی
۴. الگوی مناطق مقاوم آکی

۱۸- میرایی انرژی امواج سطحی بر حسب فاصله متناسب است با:

۱. $\frac{1}{\sqrt{R}}$
۲. $\frac{1}{R}$
۳. $\frac{1}{R^2}$
۴. R

۱۹- کدام گزینه از ویژگی های امواج ریلی بشمار می رود؟

۱. روی لرزه نگاشت های افقی قابل ثبت است.
۲. زودتر از امواج لاو ثبت می شود.
۳. حرکت ذرات مانند موج S_H است.
۴. روی لرزه نگاشت های قائم قابل ثبت است.

۲۰- کدام موج در هنگام بازتابش و انکسار به موج دیگری تبدیل می شود؟

۱. R
۲. LR
۳. S_H
۴. S_n

۲۱- کدام فازها در تعیین عمق کانونی مؤثرند؟

۱. S_g, P_g
۲. S_*, P_*
۳. S_n, P_n
۴. pP_n, sP_n

۲۲- دستگاهی که ارتعاش های زمین را با اطلاعات زمانی دقیق اندازه گیری و بصورت تابع پیوسته ای از زمان ثبت می کند، چه نام دارد؟

۱. لرزه نگاشت
۲. لرزه نگار
۳. شتاب سنج
۴. لرزه سنج

۲۳- تغییر مشخصه پاسخ فرکانسی لرزه نگارها، باعث تغییر چه پارامتری می شود؟

۱. بیشینه شتاب زمین
۲. بیشینه سرعت زمین
۳. بیشینه جابجایی زمین
۴. نمای زمین لرزه در لرزه نگاشت

۲۴- با داشتن اختلاف زمان رسیدن فازهای لرزه ای P و S به ایستگاه، چه اطلاعاتی از زمین لرزه حاصل می شود؟

۱. فاصله کانونی زلزله های سطحی و دور
۲. فاصله کانونی زلزله های عمیق و دور
۳. فاصله کانونی زلزله های سطحی و نزدیک
۴. فاصله کانونی زلزله های عمیق و نزدیک

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ 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

۲۵- عدم تطبیق فاصله زمانی فازهای لرزه‌ای با منحنی‌های زمان سیر به چه عاملی بستگی ندارد؟

۱. عدم مهارت و دقت در خواندن فازها
۲. عدم دقت در منحنیهای زمان سیر
۳. وجود یک نکته جدید در منطقه
۴. تغییر مشخصه پاسخ فرکانسی لرزه نگار

۲۶- کدام مورد از اهداف پیش بینی منطقه‌ای می‌باشد؟

۱. تخلیه مناطق ساحلی
۲. متوقف کردن عملیات صنایع خطرناک
۳. ترسیم طرحهای کمک رسانی
۴. تجهیز کمک رسانی هنگام سانحه

۲۷- مدل اتساع - پاشیدگی در چه سالی تجدید نظر شد؟

۱. ۱۹۶۲
۲. ۱۹۶۳
۳. ۱۹۷۲
۴. ۱۹۷۳

۲۸- کدام گزینه درباره الگوی تشعشع صحیح است؟

۱. امواج حاصل از زمین لرزه در امتدادهای خاصی تشعشع می‌یابند.
۲. امواج حاصل از زمین لرزه در تمامی جهات تشعشع می‌یابند.
۳. امتداد امواج حاصل از زمین لرزه به تنش‌های رها شده بستگی ندارد.
۴. امتداد امواج حاصل از زمین لرزه به امتداد حرکت گسل بستگی ندارد.

۲۹- هدف اولیه یک برنامه برای کاهش خطرات زمین لرزه کدام گزینه است؟

۱. پیشگیری از زمین لرزه
۲. حفظ ساختمان‌ها
۳. حفظ جان انسان‌ها
۴. پیش بینی دقیق محل وقوع زلزله

۳۰- طبق الگوی تشعشع، در امتداد صفحه گسلی:

۱. دامنه موج P و S هر دو صفر است.
۲. دامنه موج P و S هر دو حداکثر است.
۳. دامنه موج P حداکثر و S صفر است.
۴. دامنه موج P صفر و S حداکثر است.

1116337 - 97-98-1

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعت گلبند
1	ج	همادي
2	ب	همادي
3	الف	همادي
4	ج	همادي
5	ب	همادي
6	د	همادي
7	ب	همادي
8	ب	همادي
9	ج	همادي
10	ب	همادي
11	الف	همادي
12	ج	همادي
13	ج	همادي
14	الف	همادي
15	د	همادي
16	ب	همادي
17	ج	همادي
18	ب	همادي
19	د	همادي
20	ب	همادي
21	د	همادي
22	ب	همادي
23	د	همادي
24	ج	همادي
25	د	همادي
26	ج	همادي
27	د	همادي
28	الف	همادي
29	ج	همادي
30	الف	همادي

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: زلزله شناسی

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

۱- تفاوت علم لرزه شناسی با زلزله شناسی در چیست؟

۱. لرزه شناسی به بررسی اثرات مخرب زلزله ها بر جوامع انسانی می پردازد و زلزله شناسی به مطالعه تمام پدیده های مرتبط با زمین لرزه ها
۲. لرزه شناسی به مطالعه ماهیت موجهای لرزه ای می پردازد و زلزله شناسی به بررسی ساختار درونی زمین به کمک موجهای لرزه ای
۳. لرزه شناسی به مطالعه پدیده های لرزه ای به منظور مقاوم سازی ساختمانها می پردازد و زلزله شناسی به حل مسائل مهندسی زلزله
۴. لرزه شناسی به مطالعه تمام پدیده های مرتبط با زمین لرزه می پردازد و زلزله شناسی به بررسی پدیده زلزله و اثرات تخریبی آن

۲- زمین شناسان در بررسی های لرزه ای کدام هدف را دنبال نمی کنند؟

۱. مشخص کردن مناطق زلزله خیز از نظر جغرافیایی
 ۲. شناخت ساختمان درونی و پوسته زمین
 ۳. طراحی سازه های مقاوم در برابر زلزله
 ۴. کسب اطلاعات درباره سازوکار زمین لرزه ها
- ۳- معادلات حرکت موج لرزه ای در یک محیط کاملاً کشسان توسط چه کسانی تعیین شد؟
۱. کوشی و بواسون
 ۲. روسی و فورل
 ۳. کلوین و ریلی
 ۴. گری و اومری

۴- فرضیه بریجمن، آدامز، ویلیامسون و بریج باعث چه پیشرفتی در علم لرزه شناسی شد؟

۱. تعیین جدولهای زمان مسافت
۲. تعیین رفتار مواد در گشته
۳. تعیین ضخامت پوسته
۴. تعیین سازوکار زمین لرزه ها

۵- کدام دلیل در مورد وجود مناطق بدون فعالیت لرزه ای در نقشه زمین لرزه ای ایران، صحیح است؟

۱. در این مناطق هیچ زمین لرزه ای رخ نداده است.
۲. در این مناطق زلزله بزرگی رخ نداده است.
۳. تراکم جمعیت در این مناطق زیاد است.
۴. در این مناطق زلزله های متوسط رخ داده است.

۶- هلال لرزه خیزی ایران شامل چه مناطقی است؟

۱. شرق لوت، مکران، زاگرس، آذربایجان
۲. مکران، زاگرس، آذربایجان، البرز
۳. زاگرس، آذربایجان، البرز، کپه داغ
۴. آذربایجان، البرز، کپه داغ، شرق لوت

۷- زمین لرزه های کم عمق (تا ۱۵Km) در زاگرس را می توان حاصل چه پدیده ای دانست؟

۱. تغییر شکل پی سنگ پرکامبرین
۲. تغییر شکل رسوبات در اثر دیاپیرسم
۳. گسلهای مدفون
۴. راندگی های بزرگ زاویه

۸- دوره بازگشت زلزله ها در کدام ایالت لرزه زمین ساختی نسبتاً کوتاه است؟

۱. زاگرس
۲. ایران مرکزی
۳. البرز
۴. کپه داغ

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زلزله شناسی

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

۹- ویژگی زمین لرزه‌ها در گستره شرق ایران چگونه است؟

۱. بخش شمالی عمیق، بخش جنوبی نیمه عمیق
۲. بخش شمالی کم عمق، بخش جنوبی عمیق
۳. بخش شمالی کم عمق، بخش جنوبی نیمه عمیق
۴. بخش شمالی نیمه عمیق، بخش جنوبی کم عمق

۱۰- محور ساختمانهای زمین شناسی البرز، در کدام بخش است؟

۱. در بخش غربی شمال شرق-جنوب غرب و در بخش شرقی شمال غرب-جنوب شرق است.
۲. در بخش غربی شمالی-جنوبی و در بخش شرقی شرقی-غربی است.
۳. در بخش غربی شمال غرب-جنوب شرق و در بخش شرقی شمال شرق-جنوب غرب است.
۴. در بخش غربی شرقی-غربی و در بخش شرقی شمالی-جنوبی است.

۱۱- کوتاه شدگی پوسته در کپه داغ با چه مکانیسمی صورت می‌گیرد؟

۱. گسلش رانده‌ای، امتدادلغز راستگرد در غرب و امتدادلغز چپگرد در شرق
۲. گسلش عادی، امتدادلغز راستگرد در غرب و امتدادلغز چپگرد در شرق
۳. گسلش رانده‌ای، امتدادلغز چپگرد در غرب و امتدادلغز راستگرد در شرق
۴. گسلش عادی، امتدادلغز چپگرد در غرب و امتدادلغز راستگرد در شرق

۱۲- مقاومت جسم در برابر تغییر شکل و تمایل برگشت به اندازه و شکل اولیه را چه می‌نامند؟

۱. خاصیت الاستیسیته
۲. خاصیت پلاستیسیته
۳. خاصیت ویسکوزیته
۴. خاصیت شکنندگی

۱۳- کدام ضریب نسبت واتنیدگی در جهات مختلف را نشان می‌دهد؟

۱. ضریب برشی
۲. ضریب یانگ
۳. ضریب لامه
۴. ضریب پواسون

۱۴- شرط لازم برای برقراری نسبت ضریب یانگ چیست؟

۱. در جسم بر اثر تنش اعمال شده تغییر حجم صورت نگرفته باشد و فقط تنش های برشی خاص وجود خواهند داشت.
۲. جسم تحت تنش برشی قرار گرفته و کشش یا واتنیدگی در جهت عمود بر محور تنش وجود داشته باشد.
۳. در جسم بر اثر تنش اعمال شده تغییر شکل صورت نگرفته باشد و فقط تنش های عمودی وجود خواهند داشت.
۴. جسم تحت تنش نرمال قرار گرفته و هیچ کشش یا واتنیدگی در جهت عمود بر محور تنش وجود نداشته باشد.

۱۵- عمق کانونی کدام زمین لرزه‌های آتشفشانی صفر یا سطحی است؟

۱. نوع A
۲. نوع B
۳. نوع انفجاری
۴. نوع القایی

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زلزله شناسی

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

۱۶- کدام مورد درباره منشأ زمین لرزه‌های القایی صحیح نیست؟

۱. تغییرات تنش در اثر باربرداری یا بارگذاری
۲. کاهش مقاومت سنگها در اثر تزریق سیال
۳. افزایش فشار سیالات در درزها و خلل و فرج سنگها
۴. فروریختن غارهای زیرزمینی

۱۷- در الگوی مناطق مقاوم، کدام بخشها می‌شکنند؟

۱. بخشهای ضعیف در طی زمین لرزه و نواحی مستحکم‌تر در طی زمین لرزه‌های بعدی یا پس لرزه‌ها می‌شکنند.
۲. بخشهای مستحکم در طی زمین لرزه و نواحی ضعیف‌تر در طی زمین لرزه‌های بعدی یا پس لرزه‌ها می‌شکنند.
۳. بخشهای ضعیف در طی پیش لرزه‌ها و نواحی مستحکم‌تر در طی زمین لرزه‌های بعدی یا پس لرزه‌ها می‌شکنند.
۴. بخشهای مستحکم در طی پیش لرزه‌ها و نواحی ضعیف‌تر در طی زمین لرزه‌های بعدی یا پس لرزه‌ها می‌شکنند.

۱۸- در آزاد شدن انرژی یک زمین لرزه، کدام گزینه صحیح است؟

۱. هرچه میزان یکنواختی توده سنگ کمتر باشد، توزیع انرژی نسبت به زمان کوتاه‌تر است.
۲. هرچه میزان یکنواختی توده سنگ کمتر باشد، توزیع انرژی نسبت به زمان گسترده‌تر است.
۳. هرچه میزان یکنواختی توده سنگ بیشتر باشد، رهایی انرژی تدریجی‌تر است.
۴. هرچه میزان یکنواختی توده سنگ بیشتر باشد، توزیع انرژی نسبت به زمان گسترده‌تر است.

۱۹- در صورتیکه کانون زمین لرزه عمیق باشد، انرژی موجها بر روی لرزه نگاشت‌ها به چه صورت است؟

۱. انرژی موجهای سطحی زیاد است.
۲. انرژی موجهای سطحی کم است.
۳. انرژی موجهای لرزه‌ای زیاد است.
۴. انرژی موجهای لرزه‌ای کم است.

۲۰- اگر فرکانس آونگ به مراتب بیشتر از فرکانس حرکت زمین باشد، نگاشت ثبت شده در لرزه سنج متناسب با چیست؟

۱. جابجایی جنبش زمین
۲. سرعت جنبش زمین
۳. شتاب جنبش زمین
۴. لرزه سنج نمی‌تواند هیچ مشخصه‌ای از جنبش زمین را ثبت کند.

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

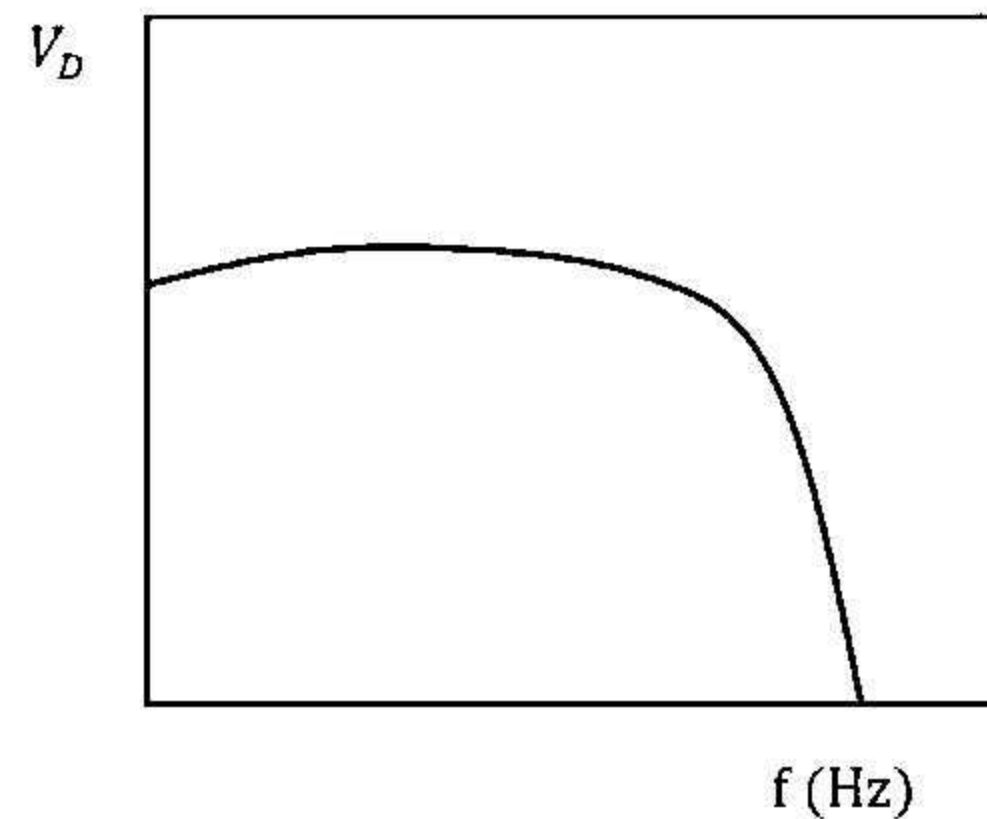
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زلزله شناسی

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

۲۱- لرزه نگاشت زیر معرف لرزه نگار با چه مشخصه پاسخ فرکانسی است؟



۱. لرزه نگار دوره کوتاه

۲. لرزه نگار دوره بلند

۳. لرزه نگار باند گسترده با حذف طول موجهای کمتر از 0.1 هرتز

۴. لرزه نگار باند گسترده با ثبت طول موجهای بلندتر

۲۲- فاصله کانونی چیست؟

۱. فاصله مرکز سطحی زمین لرزه تا ایستگاه لرزه نگاری

۲. فاصله بین کانون تا مرکز سطحی

۳. فاصله بین کانون تا چشمه زمین لرزه

۴. فاصله بین کانون تا ایستگاه لرزه نگاری

۲۳- به منظور تخمین سمت مرکز سطحی زمین لرزه اگر جهت حرکت دامنه انتخابی به سمت بالا باشد، در مولفه های مختلف آن را چگونه نمایش می دهند؟

۱. روی مولفه قائم با U و روی مولفه شمال- جنوب با N و روی مولفه شرقی- غربی با E

۲. روی مولفه افقی با U و روی مولفه شمال- جنوب با N و روی مولفه شرقی- غربی با E

۳. روی مولفه افقی با D و روی مولفه شمال- جنوب با S و روی مولفه شرقی- غربی با W

۴. روی مولفه قائم با D و روی مولفه شمال- جنوب با S و روی مولفه شرقی- غربی با W

۲۴- چرا منحنی های زمان سیر موجهای سطحی بصورت خط مستقیم است؟

۱. چون با افزایش D، امواج در اعماق بیشتر نفوذ می کنند.

۲. چون مسیر حرکت آنها با D تفاوت بارزی دارد.

۳. چون با افزایش D، سرعت آنها بیشتر می شود.

۴. چون این امواج از لایه های درونی تر زمین عبور نمی کنند.

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زلزله شناسی

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

۲۵- پیش بینی بلند مدت به چه منظور بکار گرفته می شود؟

۱. تجهیز و بسیج امکانات کمک رسانی هنگام سانحه
۲. تنظیم روشهایی برای تخلیه مناطق پرخطر
۳. متوقف کردن عملیات صنایع خطرناک
۴. ترسیم طرحهای کمک رسانی و آموزش مردم

۲۶- کدام پیش نشانگر فیزیکی قبل از وقوع زمین لرزه کاهش می یابد؟

۱. انتشار گاز رادون
۲. بالا آمدگی زمین
۳. سرعت امواج S
۴. مقاومت الکتریکی

۲۷- مطابق مدل اتساع-پاشیدگی در مرحله دوم چه اتفاقی رخ می دهد؟

۱. آب در منطقه اشباع تحت کشش نفوذ می کند و باعث بالا رفتن سرعت امواج لرزه ای می شود.
۲. افزایش ناپایداری، دگرشکلی سریع و تنش اضافی موجب بروز یا شروع لرزه اصلی می شود.
۳. با باز شدن شکافها، خواص فیزیکی سنگها تغییر می کند و تعداد لرزههای کوچک کاهش می یابد.
۴. افزایش تنش موجب بسته شدن شکافها می شود و سنگ خواص فیزیکی اولیه سنگ برمی گردد.

۲۸- کدام گزینه درباره الگوی تشعشع صحیح نیست؟

۱. امواج زمین لرزه در امتدادهای خاصی تشعشع می یابند.
۲. امواج زمین لرزه در تمامی جهات تشعشع می یابند.
۳. امتداد امواج حاصل از زمین لرزه بستگی به مکانیسم گسلش دارد.
۴. امتداد امواج حاصل از زمین لرزه بستگی به تنشهای رها شده دارد.

۲۹- در کدام الگو علاوه بر صفحه کمکی، دامنه اولین جنبشها در امتداد سطح گسل نیز صفر است؟

۱. الگوی دینامیکی یک بعدی
۲. الگوی دو بعدی صلب-کشسان
۳. الگوی دو بعدی با دو قطعه کشسان
۴. الگوی تشعشع انفجاری

۳۰- در مطالعات تفصیلی لرزه زمین ساخت برای ارزیابی خطر لرزه ای، کدام مورد نقش مهمی دارد؟

۱. مطالعه لرزه خیزی تاریخی
۲. پیش بینی زمین لرزه
۳. مطالعات نو زمین ساخت گسلهای فعال و حرکات پوسته
۴. کنترل کاربری اراضی

1116337 - 96-97-2

شماره سوال	پاسخ صحيح	وصفیت کلید
1	د	همادي
2	ج	همادي
3	الف	همادي
4	ب	همادي
5	ب	همادي
6	د	همادي
7	ب	همادي
8	الف	همادي
9	ج	همادي
10	ج	همادي
11	ج	همادي
12	الف	همادي
13	د	همادي
14	د	همادي
15	ج	همادي
16	د	همادي
17	الف	همادي
18	ب	همادي
19	ب	همادي
20	ج	همادي
21	د	همادي
22	د	همادي
23	الف	همادي
24	د	همادي
25	د	همادي
26	د	همادي
27	ج	همادي
28	ب	همادي
29	ج	همادي
30	ج	همادي

تعداد سوالات: تستی: ۳۰: تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵: تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: زلزله شناسی

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

۱- نظریه موجهای ریلی در مرز یک محیط کشسان همگن توسط چه کسانی پایه گذاری شد؟

۱. گرین و استوکس و ریلی
۲. کیرشهف، کلون و ریلی
۳. ریلی و پواسون و کوشی
۴. جان میلن و اولدهام و گرین

۲- کدام گزینه در مورد مناطق بدون فعالیت لرزه‌ای ایران در قرن ۱۹ و ۲۰ صحیح است؟

۱. اطلاعات لرزه‌های متوسط و بزرگ بعثت کویری و نیمه کویری بودن وجود ندارد.
۲. شهرهای کم جمعیت با اطلاعات کم لرزه شناختی در این مناطق وجود دارد.
۳. خلاءهای لرزه‌ای واقعی هستند و در گذشته هم دوره‌های طولانی آرامش لرزه‌ای را مشاهده کرده‌اند.
۴. لرزه‌های متوسط بوفور اما لرزه‌های بزرگ بندرت در این نواحی صورت می‌گیرد.

۳- هلال ایران شامل چه ایالت‌های زمین ساختی است؟

۱. آذربایجان، البرز و لوت
۲. زاگرس، کپه داغ، نسا
۳. ایران مرکزی، خراسان جنوبی
۴. گستره مکران و غرب پاکستان

۴- لرزه‌خیزی کپه داغ مشابه کدام منطقه است؟

۱. البرز غربی و آذربایجان
۲. خراسان شرقی و سیستان شمالی
۳. ایران مرکزی و غرب لوت
۴. سهند-سیرجان و مکران

۵- عمیق بودن زلزله‌ها و ارتباط با گوشته بالایی یا پی سنگ کامبرین از ویژگی‌های کدام ایالت زمین ساختی است؟

۱. زاگرس
۲. البرز
۳. آذربایجان
۴. کپه داغ

۶- گستره مکران با چه ویژگی لرزه زمین ساختی از زاگرس متمایز می‌شود؟

۱. لرزه‌های پراکنده
۲. ساز و کار کانونی معکوس یا راندگی
۳. فراوانی نسبی زمین لرزه‌های متوسط
۴. عمق کانونی کم

۷- رابطه خطی بین تنش و واکنیدگی در چه شرایطی معتبر است؟

۱. واکنیدگی‌های کوچک
۲. تنش‌های زیاده‌تر از حد کشسانی
۳. محیط‌های همسانگرد غیر کشسان
۴. قانون ماکسول

۸- رابطه هوگ در محیط‌های همگن کدام است؟

۱. $P_{ij} = 2\lambda e_{ij}$
۲. $P_{ij} = \frac{1}{2}\lambda e_{ij}$
۳. $P_{ij} = 2\mu e_{ij}$
۴. $P_{ij} = \frac{1}{2}\mu e_{ij}$

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زلزله شناسی

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

۹- چرا امواج S از مایعات عبور نمی کنند؟

۱. چون سیالات مقاومت زیادی در برابر تنش برشی دارند.
۲. ضریب تراکم ناپذیری در سیالات ماکزیمم است.
۳. ضریب μ در سیالات صفر است.
۴. موج S به ضریب برشی μ بستگی ندارد.

۱۰- کدام زمین لرزه، منشأ زمین ساختی دارد؟

۱. زمین لرزه های فروریزشی
۲. زمین لرزه های آتشفشانی نوع A
۳. زمین لرزه های آتشفشانی نوع B
۴. زمین لرزه های زون های فرورانش

۱۱- زون بنیوف در کجا قرار دارد؟

۱. پشته میان اقیانوسی
۲. ناحیه فرورانش
۳. گسل های ترادیسی
۴. کافت های قاره ای

۱۲- کدام گزینه در مورد الگوی آکی صحیح است؟

۱. بخش های ضعیف روی سطح گسل در طی زمین لرزه اصلی می شکنند.
۲. نواحی ضعیف تر در زمین لرزه های بعدی یا پس لرزه ها می شکنند.
۳. شکست در منطقه مستحکم شروع می شود و به جهات دیگر منتشر می شود.
۴. نواحی مستحکم در طی زمین لرزه بدون شکست باقی می مانند.

۱۳- کدام گزینه درباره فوج لرزه ها صحیح است؟

۱. مجموعه ای از لرزش های خفیف که قبل از زمین لرزه های بزرگ اتفاق می افتند.
۲. مجموعه ای از لرزش های خفیف که در اثر زلزله های القایی رخ می دهند.
۳. مجموعه ای از لرزش های خفیف که در دوره طولانی بعد از زلزله های بزرگ اتفاق می افتند.
۴. مجموعه ای از لرزش های خفیف که در یک دوره زمانی کوتاه رخ می دهند و با زلزله های بزرگ مرتبط نیستند.

۱۴- موج ریلی چه نوع موجی است و در نتیجه تداخل کدامیک از مؤلفه های موج های لرزه ای تولید می شود؟

۱. موج پیکری نتیجه تداخل دو موج S_H و P
۲. موج سطحی نتیجه تداخل دو موج S_H و P
۳. موج پیکری نتیجه تداخل دو موج S_V و P
۴. موج سطحی نتیجه تداخل دو موج S_V و P

تعداد سوالات: تستی: ۳۰: تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵: تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زلزله شناسی

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

۱۵- پاشش وارونه چیست؟

۱. در لرزه‌نگاشت زلزله‌های دور، موج‌های سطحی با دوره بلند زودتر ثبت می‌شوند.
۲. در لرزه‌نگاشت زلزله‌های نزدیک، موج‌های سطحی با دوره بلند ثبت نمی‌شوند.
۳. در لرزه‌نگاشت زلزله‌های دور، موج‌های سطحی با دوره کوتاه زودتر ثبت می‌شوند.
۴. در لرزه‌نگاشت زلزله‌های نزدیک، موج‌های سطحی با دوره کوتاه و بلند هم زمان ثبت می‌شوند.

۱۶- فازهای لرزه‌ای ثبت شده در فاصله $0 < \Delta < 10^\circ$ چه فازهایی هستند؟

۱. سطحی
۲. پوسته‌ای
۳. گوشته‌ای
۴. هسته‌ای

۱۷- بهترین فرصت برای دریافت فازهای بازتاب شده PmP و SmS در کجا و به چه علت است؟

۱. فاصله‌های بسیار زیاد که توسط فازهای Pn, Pg یا Sn, Sg مغشوش نمی‌شوند.
۲. فاصله‌های بسیار کوتاه که توسط فازهای Pn, Pg یا Sn, Sg مغشوش نمی‌شوند.
۳. فاصله‌های بسیار زیاد که توسط فازهای Pn, Pg یا Sn, Sg مغشوش می‌شوند.
۴. فاصله‌های بسیار کوتاه که توسط فازهای Pn, Pg یا Sn, Sg مغشوش می‌شوند.

۱۸- شرط این که با لرزه‌سنجی شتاب جنبش زمین را اندازه‌گیری کنیم، چیست؟

۱. فرکانس طبیعی آونگ لرزه سنج، بسیار کمتر از فرکانس زمین باشد.
۲. فرکانس طبیعی آونگ لرزه سنج، بسیار بیشتر از فرکانس زمین باشد.
۳. فرکانس طبیعی آونگ لرزه سنج، مساوی با فرکانس زمین باشد.
۴. فرکانس طبیعی آونگ ارتباطی با ارتعاشات زمین ندارد.

۱۹- اگر یک واحد به بزرگای ML یک زمین لرزه افزوده شود، حداکثر دامنه موج ثبت شده در لرزه نگاشت چند برابر می‌شود؟

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

۲۰- برای اندازه‌گیری فاصله کانون تا ایستگاه از چه محاسبه‌ای استفاده می‌شود؟

۱. اندازه‌گیری بیشینه دامنه ثبت شده روی لرزه نگاشت برحسب میلیمتر
۲. ترسیم خط مستقیم بین دو نقطه روی محورهای مقیاس دامنه و فاصله
۳. با استفاده از رابطه محاسبه بزرگای محلی
۴. محاسبه اختلاف زمان دریافت فازهای P و S

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زلزله شناسی

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

۲۱- زاویه ظاهری خروج موج های P و S از کانون با کدام رابطه قابل محاسبه است؟

$$2\cos^2(\bar{e}) = \left[\frac{V_P}{V_S} \right]^2 \quad ۱. \quad \tan(\bar{e}) = \left[\frac{AZ}{AH} \right] \quad ۲. \quad \tan(\bar{e}) = \left[\frac{V_P}{V_S} \right] \quad ۳. \quad (1 - \sin \bar{e}) = \left[\frac{AZ}{AH} \right] \quad ۴.$$

۲۲- زمان رویداد زمین لرزه چه زمانی است؟

۱. زمانی که انرژی کشسانی در چشمه زمین لرزه رها شده است.
۲. زمانی که انرژی الاستیکی در چشمه زمین لرزه رها شده است.
۳. زمانی که انرژی کشسانی در چشمه زمین لرزه ذخیره شده است.
۴. زمانی که انرژی الاستیکی در چشمه زمین لرزه ذخیره شده است.

۲۳- پیش بینی های کوتاه مدت برای چه منظوری بکار گرفته می شوند؟

۱. مقاوم سازی سازه ها
۲. ترسیم طرح های کمک رسانی
۳. اجرای عملیات اضطراری برای آگاه سازی مردم
۴. متوقف کردن عملیات صنایع خطرناک

۲۴- کدام پیش نشانگر قبل از وقوع زلزله کاهش می یابد؟

۱. تغییر شکل پوسته
۲. سرعت امواج P
۳. غلظت گاز رادون
۴. هدایت الکتریکی زمین

۲۵- مطابق الگوی امریکایی پیش بینی زمین لرزه، کدام عبارت در مورد الگوی اتساع-پاشیدگی، صحیح است؟

۱. در مرحله اول، در هنگام وقوع زلزله، شکاف ها گسترش می یابند.
۲. در مرحله دوم، تعداد لرزش های کوچک در اثر گسترش شکاف ها افزایش می یابد.
۳. در مرحله سوم، آب هیچ دخالتی در ایجاد لرزه اصلی ندارد.
۴. در مرحله سوم، آب در منطقه زیر اشباع تحت کشش نفوذ می کند و باعث بروز لرزه اصلی می شود.

۲۶- برنامه ریزی کنترل کاربری اراضی با چه هدفی دنبال می شوند؟

۱. انتقال تأسیسات حیاتی به منطقه کم خطر لرزه ای
۲. تدوین آیین نامه های ساختمانی
۳. مکانیابی زلزله های گذشته و آینده
۴. عدم ساخت و ساز در مناطق پرخطر لرزه ای

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زلزله شناسی

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

۲۷- کدامیک از اقدامات زیر هنگام وقوع زلزله در کاهش تلفات جانی مؤثر است؟

۱. خروج از طریق پله‌ها و یا آسانسور در ساختمانهای بلند
۲. خروج از طریق درهای ورودی و خروجی در ساختمانها و یا پناه گرفتن در کنار پنجره‌ها
۳. پناه گرفتن در مناطق مرکزی ساختمان‌ها یا زیر اشیاء محکم و مقاوم
۴. پناه گرفتن در فضای باز کنار ساختمانهای بلند

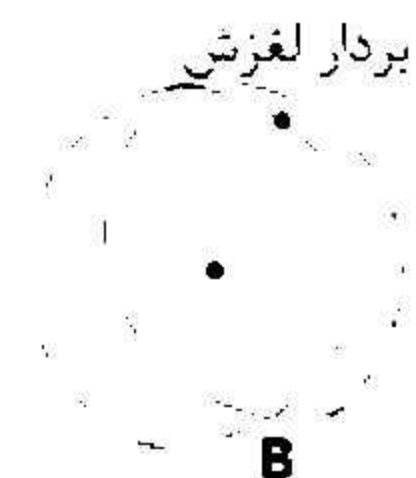
۲۸- الگوی دو زوجی نیرو در تحلیل سازوکار کانونی چیست؟

۱. دو جفت نیروی مساوی هم جهت با یکدیگر
۲. دو جفت نیروی مساوی در خلاف جهت یکدیگر
۳. دو جفت نیروی نامساوی هم جهت با یکدیگر
۴. دو جفت نیروی نامساوی در خلاف جهت یکدیگر

۲۹- کدام یک از موارد زیر در مورد الگوی تشعشع فروریزش زیرزمینی صحیح است؟

۱. دو محور کشش (T) و دو محور فشارش (P) با زاویه 45° نسبت به سطح زمین ایجاد می‌شود.
۲. دو محور کشش (T) به موازات سطح زمین و دو محور فشارش (P) عمود بر سطح زمین ایجاد می‌شود.
۳. الگوی تشعشع کاملاً کروی با جبهه موج کششی یا انبساطی است.
۴. الگوی تشعشع کاملاً کروی با جبهه موج فشارشی یا تراکمی است.

۳۰- نوع سازوکار کانونی زیر را تعیین کنید.



۱. عادی چپگرد
۲. معکوس چپگرد
۳. عادی راستگرد
۴. معکوس راستگرد

1116337 - 96-97-1

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت گلبه
1	ب	همادي
2	ج	همادي
3	الف	همادي
4	ب	همادي
5	الف	همادي
6	د	همادي
7	الف	همادي
8	ج	همادي
9	ج	همادي
10	د	همادي
11	ب	همادي
12	د	همادي
13	د	همادي
14	د	همادي
15	ج	همادي
16	ب	همادي
17	ب	همادي
18	ب	همادي
19	الف	همادي
20	د	همادي
21	ب	همادي
22	الف	همادي
23	د	همادي
24	ب	همادي
25	د	همادي
26	الف	همادي
27	ج	همادي
28	ج	همادي
29	ج	همادي
30	الف	همادي

تعداد سوالات: تستی: ۳۰: تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵: تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: زلزله شناسی

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

۱- نخستین زمین لرزه ایران که بوسیله دستگاه ثبت شد، در چه سالی بود؟

۱. ۱۹۵۶ ۲. ۱۸۵۶ ۳. ۱۸۹۳ ۴. ۱۹۰۳

۲- سازو کار قانونی زمین لرزه‌های زاگرس بیانگر کدامیک از گزینه‌های زیر است؟

۱. گسل نرمال ۲. گسل رانندگی عمود بر روند عمومی زاگرس
۳. گسل راستالغز چپگرد ۴. گسل رانندگی موازی روند عمومی زاگرس

۳- زمین لرزه‌های عمیق در ایالت لرزه زمین ساخت زاگرس با کدامیک از گزینه‌های زیر مرتبط است؟

۱. کوتاه شدگی پوسته ۲. فعالیت گسل های نرمال
۳. فرایند ماگماتیسم ۴. فعالیت گشته بالایی یا پی سنگ پرکامبرین

۴- زلزله ۱۹۶۹ بوبین زهرا در کدامیک از واحدهای لرزه زمین ساختی زیر قرار دارد؟

۱. کپه داغ ۲. البرز ۳. زاگرس ۴. مکران

۵- کمربند ساختمانی سنندج - سیرجان در کدامیک از ایالت‌های لرزه زمین ساخت ایران قرار دارد؟

۱. البرز ۲. کپه داغ ۳. ایران مرکزی ۴. مکران

۶- کدامیک از امواج زیر سبب تغییر حجم بدون تغییر شکل می‌شود؟

۱. p ۲. s ۳. sv ۴. sh

۷- کدامیک از امواج زیر یک موج برشی است؟

۱. موج P ۲. موج S ۳. موج LR ۴. موج LQ

۸- کدامیک از مرزهای زیر جز مخرب‌ترین مرزها می‌باشد؟

۱. پشته‌های میان اقیانوسی ۲. مرزهای امتداد لغز
۳. کافت‌های قاره‌ای ۴. مرزهای همگرا

۹- کدامیک از موارد زیر مجموعه‌ای از تعداد زیادی زمین لرزه‌های کوچک است که در یک ناحیه محدود و در یک دوره زمانی

یک هفته تا چند ماه اتفاق می‌افتد؟

۱. فوج لرزه ۲. مه لرزه ۳. پس لرزه ۴. پیش لرزه

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زلزله شناسی

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

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

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

۱۱- کدامیک از گزینه‌های زیر بیانگر یک زمین لرزه نیمه عمیق است؟

۱. عمق کانونی ۷۰ کیلومتر ۲. عمق کانونی ۷۰۰ کیلومتر
۳. عمق کانونی ۱۰۰ کیلومتر ۴. عمق کانونی ۵۰ کیلومتر

۱۲- بیشترین مقدار ضریب پواسون برای چه موادی است؟

۱. آهن ۲. آب ۳. گرانیت ۴. نمک

۱۳- اگر بر مقدار بزرگای یک زمین لرزه یک عدد اضافه گردد، حداکثر موج ثبت شده بر روی لرزه نگاشت چند برابر می‌شود؟

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

۱۴- کدامیک از اقدامات زیر برای جلوگیری از خسارات احتمالی در مقابل زمین لرزه در دراز مدت انجام می‌شود؟

۱. تخلیه مناطق ساحلی که در معرض خطر سونامی هستند. ۲. مقاوم سازی سازه‌ها و ساختمان‌های موجود
۳. متوقف کردن عملیات صنایع خطرناک ۴. تخلیه ساختمان‌های خطرناک در مناطق پر خطر

۱۵- کدامیک از فازهای زیر جز فازهای هسته‌ای و عبور کرده از هسته داخلی است؟

۱. PKP ۲. PSS ۳. PKIKP ۴. PSP

۱۶- سرعت موج S در کدامیک از محیط‌های زیر به مقدار صفر می‌رسد؟

۱. پوسته ۲. گوشته ۳. هسته خارجی ۴. هسته داخلی

۱۷- کدامیک از امواج زیر زودتر از سایر امواج توسط دستگاه لرزه نگار ثبت می‌شود؟

۱. P ۲. S ۳. LR ۴. LQ

۱۸- کدامیک از گزینه‌های زیر درست است؟

۱. موج لاو دیرتر از موج ریلی ثبت می‌شود. ۲. موج لاو توسط لرزه نگارهای قایم ثبت می‌شود.
۳. موج لاو زودتر از موج ریلی ثبت می‌شود. ۴. موج لاو یک موج پیکری است.

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زلزله شناسی

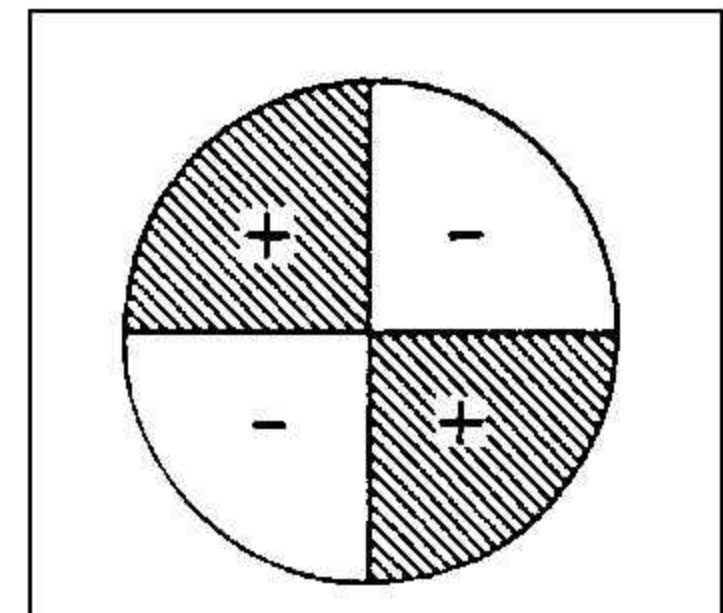
رشته تحصیلی/کد درس: زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۳۲ - زمین شناسی ۱۱۱۶۳۳۷

۱۹- کدامیک از عبارات زیر صحیح است؟

۱. نمای زمین لرزه روی لرزه نگاشت تحت تاثیر فرکانس لرزه نگار می باشد.
۲. اگر فرکانس آونگ بیشتر از فرکانس حرکت زمین باشد نگاشت ثبت شده متناسب با سرعت جنبش زمین است.
۳. اگر فرکانس آونگ بسیار کمتر از فرکانس حرکت زمین باشد نگاشت ثبت شده متناسب با شتاب جنبش زمین است.
۴. اگر فرکانس آونگ و ارتعاش زمین یکسان باشد نگاشت ثبت شده متناسب با جابجایی جنبش زمین است.

۲۰- کدامیک از جملات زیر صحیح است؟

۱. کاهش بالا آمدگی و کج شدگی زمین قبل از وقوع زمین لرزه
 ۲. افزایش سرعت موج P قبل از وقوع زمین لرزه
 ۳. کاهش غلظت گاز رادون قبل از وقوع زمین لرزه
 ۴. قبل از وقوع زمین لرزه مقاومت ویژه الکتریکی منطقه کاهش می یابد.
- ۲۱- مطابق ساز و کار کانونی زیر وضعیت تنش های اصلی را بیان نمایید.



۱. σ_1 افقی σ_2 قائم ۲. σ_1 افقی σ_3 قائم ۳. σ_1 قائم σ_3 افقی ۴. σ_1 قائم σ_2 افقی

۲۲- در طی قرن بیستم کدام بخش از البرز دارای لرزه خیزی بیشتری بوده است؟

۱. بخش جنوب غربی ۲. بخش شرقی ۳. بخش غربی ۴. بخش شمالی

۲۳- اگر در منطقه ای تنش تراکمی حداکثر قایم باشد نوع گسل را بیان نمایید؟

۱. راستالغز چپ بر ۲. راستالغز راست بر ۳. گسل شیب لغز نرمال ۴. گسل شیب لغز معکوس

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زلزله شناسی

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

۲۴- کدامیک از گزینه‌های زیر بیانگر شدت ۵ مرکالی است؟

۱. خسارت کلی، امواج روی سطح زمین مشاهده می شوند، اشیا به هوا پرتاب و سنگ های بزرگ جابجا می شوند.
۲. پلها ویران می شوند خطوط لوله زیرزمینی کاملاً غیر قابل استفاده می شوند.
۳. سازه های چوبی ویران می شوند.
۴. گچ ساختمان ها ترک می خورند. آونگ ساعت ها متوقف و درها باز و بسته می شوند.

۲۵- کدامیک از عبارات زیر تعریف لرزه شناسی را بیان می نماید؟

۱. مطالعه زمین لرزه و ساختمان درونی زمین با استفاده از موجهای لرزه ای را لرزه شناسی گویند.
۲. مطالعه زمین لرزه و ساختمان درونی زمین با استفاده از شواهد لرزه ای را لرزه شناسی گویند.
۳. مطالعه زمین لرزه بر اساس شواهد ظاهری را لرزه شناسی می نامند.
۴. مطالعه ساختمان درونی زمین بر اساس شواهد ظاهری را لرزه شناسی گویند.

۲۶- در کدامیک از الگوهای زیر بخشهای مقاوم شکسته شده و سبب رهایی انرژی لرزه ای می شوند؟

۱. الگوی اکی
۲. الگوی برگشت کشسانی
۳. الگوی مناطق تنیده
۴. الگوی راید

۲۷- کدامیک از گزینه‌های زیر بیانگر گسل فعال است؟

۱. گسل هایی که در طی کرتاسه شواهدی از فعالیت لرزه ای دارند.
۲. گسل هایی که در طی کربنیفر شواهدی از فعالیت لرزه ای دارند.
۳. گسل هایی که در طی کواترنری شواهدی از فعالیت لرزه ای دارند.
۴. گسل هایی که در طی پرکامبرین شواهدی از فعالیت لرزه ای دارند.

۲۸- کدامیک از زمین لرزه های زیر جزء زمین لرزه های زمین ساختی است؟

۱. زمین لرزه های مناطق واگرا
۲. زمین لرزه های القائی
۳. زمین لرزه های فرو ریزشی
۴. زمین لرزه های آتشفشانی

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

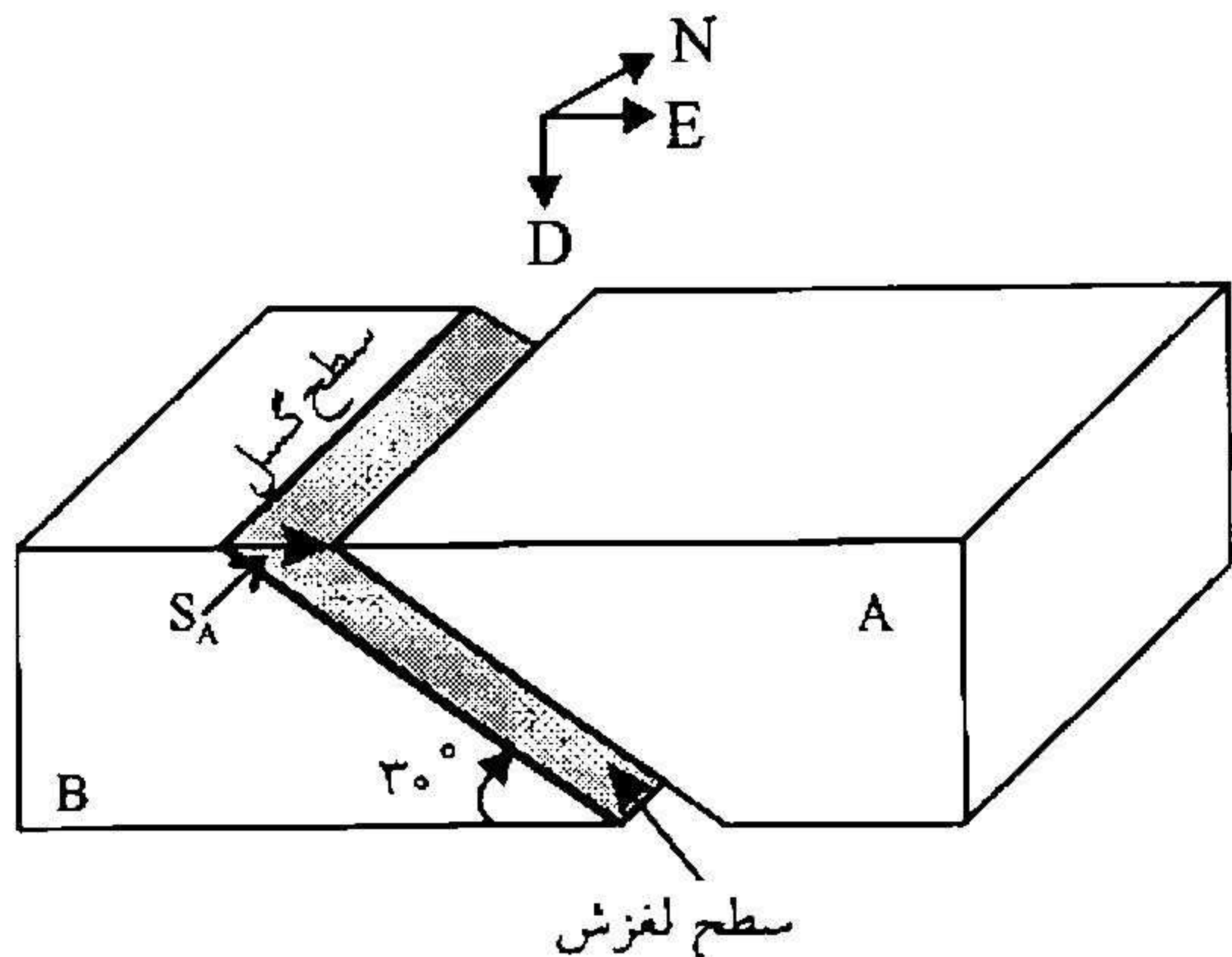
عنوان درس: زلزله شناسی

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

۲۹- کدامیک از عبارات زیر صحیح است؟

۱. حرکت گسل نتیجه برگشت کشسان توده سنگ است.
۲. زمین لرزه‌های آتشفشانی دارای عمق بیش از 300 کیلومتر هستند.
۳. بزرگترین زمین لرزه‌ها در کافت‌های درون قاره‌ای رخ می‌دهد.
۴. مهمترین سرچشمه‌های زمین ساختی زمین لرزه گنبد‌های نمکی هستند.

۳۰- نوع گسل را در شکل زیر بیان نمایید؟



۱. نرمال راست بر
۲. معکوس راست بر
۳. معکوس چپ بر
۴. نرمال چپ بر

1116337 - 95-96-2

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
1	ب	عادی
2	د	عادی
3	د	عادی
4	ب	عادی
5	ج	عادی
6	الف	عادی
7	ب	عادی
8	د	عادی
9	الف	عادی
10	الف	عادی
11	ج	عادی
12	ب	عادی
13	ج	عادی
14	ب	عادی
15	ج	عادی
16	ج	عادی
17	الف	عادی
18	ج	عادی
19	الف	عادی
20	د	عادی
21	الف	عادی
22	ب	عادی
23	ج	عادی
24	د	عادی
25	الف	عادی
26	ج	عادی
27	ج	عادی
28	الف	عادی
29	الف	عادی
30	د	عادی

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: زلزله شناسی

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

۱- در چه حالتی یک واکنش مستقیماً متناسب با تنش ایجاد کننده آن است؟

۱. وقتی تنش از حیطه مقاومت نهایی جسم بیشتر باشد.
۲. وقتی تنش از حیطه کشسانی جسم بیشتر نباشد.
۳. وقتی تنش وارد بر جسم بسیار بزرگ باشد.
۴. وقتی واکنش بسیار بزرگ باشد.

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

۱. خواص کشسانی و چگالی مواد زمین
۲. خواص کشسانی و ناپیوستگی های زمین
۳. شکل مواد و پیوستگی های زمین
۴. شکل مواد و ناپیوستگی های زمین

۳- شرط لازم برای برقراری نسبت ضریب یانگ چیست؟

۱. در جسم بر اثر تنش اعمال شده تغییر حجم صورت نگرفته باشد و فقط تنش های برشی خاص وجود خواهند داشت.
۲. جسم تحت تنش برشی قرار گرفته و کشش یا واکنش در جهت عمود بر محور تنش وجود داشته باشد.
۳. جسم تحت تنش نرمال قرار گرفته و هیچ کشش یا واکنش در جهت عمود بر محور تنش وجود نداشته باشد.
۴. در جسم بر اثر تنش اعمال شده تغییر شکل صورت نگرفته باشد و فقط تنش های عمودی وجود خواهند داشت.

۴- کدام گزینه از دلایل وقوع زمین لرزه های القایی چیست؟

۱. کاهش مقاومت سنگها بر اثر تزریق سیالات و کاهش فشار در درزه، شکاف ها و خلل و فرج آنها
۲. تغییر تنش های کلی و موثر در نتیجه چین خوردگی و گسل خوردگی حجم عظیمی از توده های سنگها
۳. افزایش مقاومت سنگها بر اثر تزریق سیالات و افزایش فشار در درزه، شکاف ها و خلل و فرج آنها
۴. تغییر تنش های کلی و موثر در نتیجه بارگذاری یا باربرداری حجم عظیمی از توده های سنگها

۵- ضریب پواسون چیست؟

۱. نسبت بین تنش برشی و واکنش حاصل از آن جسم
۲. نسبت تنش های نرمال همه جانبه به تغییر حجم جسم
۳. نسبت تغییر نسبی عرضی یا قطر یک جسم به تغییر طول آن جسم
۴. نسبت تنش به تغییر طول جسم

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زلزله شناسی

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

۶- زمین لرزه‌های زمین ساختی چه نوع زمین لرزه‌هایی هستند؟

۱. زمین لرزه‌هایی که در نتیجه رهایی ناگهانی انرژی در حاشیه پهنه‌ها ایجاد می‌شوند.
۲. زمین لرزه‌هایی که در نتیجه جریان‌های همرفت در بخش بالایی آستینوسفر ایجاد می‌شوند.
۳. زمین لرزه‌هایی که در نتیجه جریان‌های همرفت در بخش زیرین لیتوسفر ایجاد می‌شوند.
۴. زمین لرزه‌هایی که در نتیجه رهایی ناگهانی انرژی در داخل پهنه‌ها ایجاد می‌شوند.

۷- اگر عمق کانونی زمین لرزه‌های آتشفشانی بین ۱ تا ۱۰ کیلومتر باشد، چه نوع زمین لرزه‌های می‌باشد؟

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

۸- ارتباط بزرگی زمین لرزه و تعداد وقوع آن چگونه است؟

۱. هر چه بزرگی زمین لرزه بیشتر باشد تعداد وقوع آن بیشتر است.
۲. هر چه بزرگی زمین لرزه کمتر باشد تعداد وقوع آن کمتر است.
۳. ارتباط مشخصی بین بزرگی زمین لرزه و تعداد وقوع آن وجود ندارد.
۴. هر چه بزرگی زمین لرزه کمتر باشد تعداد وقوع آن بیشتر است.

۹- شدیدترین زمین لرزه در کدام یک از مناطق زمین ساختی رخ می‌دهد؟

۱. پیوستگاه سه گانه
۲. مرزهای واگرا
۳. مرزهای امتدادلغز
۴. مرزهای همگرا

۱۰- فوج لرزه چیست؟

۱. تعداد زیادی زمین لرزه کوچک که در یک ناحیه محدود و در یک دوره زمانی تا چند ماه اتفاق می‌افتد.
۲. تعدادی زمین لرزه‌های کوچک که قبل از زمین لرزه اصلی اتفاق می‌افتند.
۳. تعدادی زمین لرزه‌های کوچک که بعد از زمین لرزه اصلی اتفاق می‌افتند.
۴. زمین لرزه اصلی با حداکثر انرژی آزاد شده می‌باشد.

۱۱- کدام یک از امواج لرزه‌ای زیر به صورت یک سینوس پس گرا حرکت می‌کنند؟

۱. موج لائو
۲. موج ریلی
۳. موج P
۴. موج S

تعداد سوالات: تستی: ۳۰: تشریحی: ۰:

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵: تشریحی: ۰:

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زلزله شناسی

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

۱۲- فازهای عمقی حاصل چه پدیده‌ای هستند؟

۱. حاصل بازتاب امواج P و S در اعماق زمین در نقطه ای نزدیک کانون زمین لرزه در عمق زیاد زمین است.
۲. حاصل بازتاب امواج لاو و ریلی در سطح زمین در نقطه ای نزدیک کانون زمین لرزه روی سطح زمین نیست.
۳. حاصل بازتاب امواج لاو و ریلی در سطح زمین در نقطه ای نزدیک کانون زمین لرزه روی سطح زمین است.
۴. حاصل بازتاب امواج P و S در سطح زمین در نقطه ای نزدیک کانون زمین لرزه روی سطح زمین است.

۱۳- مطالعه زمین لرزه‌ها چه کمکی به مهندس سازه می‌کند؟

۱. انتخاب بهترین روش بنا کردن سازه های مقاوم در مقابل زلزله
۲. کسب اطلاعات درباره سازوکار کانونی زمین لرزه‌ها
۳. مشخص کردن مناطق زلزله خیز از نظر جغرافیایی
۴. توزیع عمق چشمه یا کانون زمین لرزه‌ها

۱۴- الگوی لرزه خیزی البرز چگونه است؟

۱. بیشتر لرزه‌ها بر روی گسل اصلی یا در سوی جنوب غربی آن جای می‌گیرد.
۲. به ندرت زمین لرزه های مخرب روی داده است.
۳. شواهدی از زمین لرزه های متوسط و بزرگ و وجود دوره های آرامش طولانی در دست است.
۴. با لرزه‌خیزی منطقه خراسان شرقی و سیستان شمالی همسان و قابل مقایسه است.

۱۵- زمین لرزه‌های عمیق در زاگرس مربوط به کدام یک از موارد زیر است؟

۱. تغییر شکل و کوتاه شدگی پوسته
۲. فعالیت گسل های قاشقی شکل
۳. فعالیت گوشته بالایی یا پی سنگ پرکامبرین
۴. فعالیت گسل های قاشقی شکل

۱۶- از دیدگاه زمین ساخت ورقه‌ای ایران بر روی کدام کمر بند زمین لرزه قرار دارد؟

۱. کمر بند آلپید
۲. کمر بند حاشیه اقیانوس آرام
۳. کمر بند اقیانوس اطلس
۴. کمر بند زمین لرزه های آتشفشانی

۱۷- منشأ زمین لرزه‌هایی که در زاگرس بر روی رسوبات بالایی پی سنگ پرکامبرین روی می‌دهد، چه می‌باشد؟

۱. فرورانش
۲. دیاپیرسم
۳. فروریزش
۴. آتشفشان

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زلزله شناسی

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

۱۸- از نظر یک زمین شناس کدام یک از هدف‌های زیر در زلزله شناسی بیشتر مورد توجه است؟

۱. استفاده از پدیده های لرزه ای در طراحی سازه های مقاوم

۲. کسب اطلاعات درباره سازوکار زمین لرزه ها

۳. مطالعه اثرات نامطلوب زمین لرزه ها بر جوامع بشری

۴. مطالعه امواج کشسانی در شرایط درون زمین

۱۹- مهمترین اطلاعات لازم برای حل مکانیسم زمین لرزه چه می باشد؟

۱. مدت زمان رسیدن امواج لاو وریلی به لرزه نگار

۲. قطبش دامنه امواج لاو وریلی

۳. قطبش دامنه امواج P و S

۴. مدت زمان رسیدن امواج P و S به لرزه نگار

۲۰- سازوکار کانونی زمین لرزه ها چیست؟

۱. تعیین عمق کانونی و مرکز سطحی زمین لرزه با استفاده از امواج ثبت شده در لرزه نگارها

۲. تعیین فاصله کانونی و سمت زمین لرزه با استفاده از امواج ثبت شده در لرزه نگارها

۳. تعیین وضعیت گسل ها و چین های فعال مسبب زمین لرزه با استفاده از قطبش دامنه موج های لرزه ای

۴. تعیین وضعیت سطح برش و نیروهای به وجود آورنده برش در سطح گسل با استفاده از قطبش دامنه موج های لرزه ای

۲۱- در الگوی اتساع - ناپایداری در مرحله دوم چه اتفاقی در سنگ ها می افتد؟

۱. شکاف ها باز می شوند و خواص فیزیکی سنگ تغییر می کند.

۲. آب در مناطق زیر اشباع نفوذ می کند.

۳. شکاف ها همگام با افزایش تنش ها قبل از وقوع زمین لرزه گسترش می یابند.

۴. تعداد لرزش های کوچک افزایش می یابد.

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زلزله شناسی

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

۲۲- قبل از وقوع زمین لرزه چه تغییراتی در سرعت موج P ایجاد می شود؟

۱. مدتی قبل از وقوع زمین لرزه به دو برابر سرعت عادی افزایش می یابد و درست لحضاتی قبل از وقوع زمین لرزه اصلی، از حالت عادی کمتر می شود.
۲. مدتی قبل از وقوع زمین لرزه حدود ۱۰ تا ۱۵ درصد کاهش می یابد و درست لحضاتی قبل از وقوع زمین لرزه اصلی، به حالت عادی بر می گردد.
۳. مدتی قبل از وقوع زمین لرزه حدود ۱۰ تا ۱۵ درصد افزایش می یابد و درست لحضاتی قبل از وقوع زمین لرزه اصلی، به حالت عادی بر می گردد.
۴. مدتی قبل از وقوع زمین لرزه سرعت آن به نصف کاهش میابد و درست لحضاتی قبل از وقوع زمین لرزه اصلی، از حالت عادی بیشتر می شود.

۲۳- کدام یک از مناطق زیر از لحاظ وقوع زمین لرزه مخرب در آینده مکان خطرناک تری محسوب می شود؟

۱. اطراف سدها
۲. مناطق ساحلی
۳. مناطق بی لرزه
۴. مناطق کوهستانی

۲۴- در چه زمین لرزه هایی تفاوت زیادی بین فاصله رو مرکزی و فاصله کانونی وجود ندارد؟

۱. زمین لرزه های سطحی
۲. زمین لرزه های عمیق
۳. زمین لرزه های عمیق
۴. زمین لرزه های نیمه عمیق

۲۵- به منظور تخمین سمت مرکز سطحی زمین لرزه اگر جهت حرکت دامنه انتخابی به سمت بالا باشد، در مولفه های مختلف آن را چگونه نمایش می دهند؟

۱. روی مولفه قائم با U و روی مولفه شمال - جنوب با N و روی مولفه شرقی - غربی با E
۲. روی مولفه قائم با D و روی مولفه شمال - جنوب با S و روی مولفه شرقی - غربی با W
۳. روی مولفه افقی با U و روی مولفه شمال - جنوب با N و روی مولفه شرقی - غربی با E
۴. روی مولفه افقی با D و روی مولفه شمال - جنوب با S و روی مولفه شرقی - غربی با W

۲۶- کدام یک از فازهای لرزه ای زیر دیرتر از فازهای دیگر به ثبت می رسد؟

۱. فاز LQ
۲. فاز P
۳. فاز LR
۴. فاز S

۲۷- تصویر قائم فاصله کانونی بین کانون تا مرکز سطحی چه نامیده می شود؟

۱. رومرکز
۲. عمق کانونی
۳. زاویه تابش
۴. فاصله رومرکز

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زلزله شناسی

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

۲۸- پیش بینی دراز مدت یک زمین لرزه به چه منظوری انجام می شود؟

۱. مقاوم سازی ساختمان ها و سازه های موجود

۲. تجهیز و بسیج امکانات کمک رسانی در هنگام وقوع زمین لرزه

۳. تنظیم روش هایی برای تخلیه ساختمان های خطرناک

۴. تخلیه مناطق پر خطر

۲۹- افزایش غیر عادی در تعداد زمین لرزه های کوچک نشانه چیست؟

۱. زمین لرزه های بزرگ

۲. تخلیه انرژی گسل ها

۳. زمین لرزه های متوسط

۴. زمین لرزه های کوچک

۳۰- هنگام وقوع زمین لرزه چه تغییری در نیروی اصطکاک محلی و نیروی کشسان ایجاد می شود؟

۱. نیروی اصطکاک کاهش می یابد و نیروی کشسان به توده سنگ در ناحیه کانون شتاب می دهد.

۲. نیروی اصطکاک افزایش می یابد و نیروی کشسان در توده سنگ در ناحیه کانون کاهش می دهد.

۳. نیروی اصطکاک کاهش می یابد و نیروی کشسان در توده سنگ در ناحیه کانون کاهش می دهد.

۴. نیروی اصطکاک افزایش می یابد و نیروی کشسان به توده سنگ در ناحیه کانون شتاب می دهد.

1116337 - 95-96-1

نمبر سوال	پاسخ صحيح	وصفیت کلبه
۱	ب	عمادي
۲	الف	عمادي
۳	ج	عمادي
۴	د	عمادي
۵	ج	عمادي
۶	الف	عمادي
۷	ج	عمادي
۸	د	عمادي
۹	د	عمادي
۱۰	الف	عمادي
۱۱	الف	عمادي
۱۲	د	عمادي
۱۳	الف	عمادي
۱۴	ج	عمادي
۱۵	ج	عمادي
۱۶	الف	عمادي
۱۷	ب	عمادي
۱۸	ب	عمادي
۱۹	ج	عمادي
۲۰	د	عمادي
۲۱	الف	عمادي
۲۲	ب	عمادي
۲۳	ج	عمادي
۲۴	الف	عمادي
۲۵	الف	عمادي
۲۶	ج	عمادي
۲۷	د	عمادي
۲۸	الف	عمادي
۲۹	الف	عمادي
۳۰	الف	عمادي

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۱۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۱۰

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

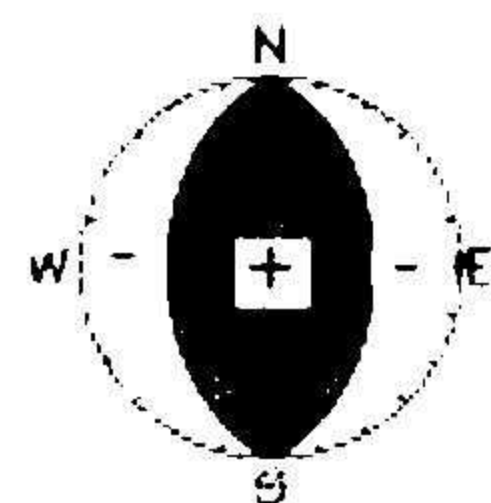
۲۸- چگونه با استفاده از ساز و کار کانونی می توان یک انفجار بزرگ را تشخیص داد؟

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

سری سوال : یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۸۰ تشریحی : ۰

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : زلزله شناسی

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

۱ - لرزه نمای جیوه‌ای توسط چه کسی و در چه سالی ابداع شد؟

۱. ژان دولاهوت فوی - ۱۷۰۳
۲. ارسطو - ۱۸۰۰
۳. چانگ هنگ - ۱۳۲
۴. جان مایکل - ۱۷۶۰

۲ - نبود زمین لرزه در یک ناحیه شواهدی مبنی بر وقوع رویداد، به چه معنا است؟

۱. نیاز به مطالعه بیشتر نداشته است.
۲. شواهد زمین لرزه‌ای از بین رفته است.
۳. هیچ زمین لرزه‌ای روی نداده است.
۴. زمین لرزه‌های بزرگ روی نداده است.

۳ - بیش از ۹۵٪ زمین لرزه‌های جهان بر روی کدام کمربند زمین لرزه اتفاق می‌افتد؟

۱. کمربند حاشیه اقیانوس آرام
۲. کمربند اقیانوس اطلس
۳. کمربند آلپید
۴. کمربند زمین لرزه‌های آتشفشانی

۴ - وضعیت هلال ایران از لحاظ وقوع زمین لرزه چگونه است؟

۱. ناحیه باریکی در امتداد زاگرس است که زمین لرزه‌های بزرگ در آن ایجاد می‌شود.
۲. ناحیه پهنای در امتداد البرز است که زمین لرزه‌های بزرگ در آن ایجاد می‌شود.
۳. ناحیه باریکی در امتداد البرز است که فاقد زمین لرزه است.
۴. ناحیه باریکی در امتداد زاگرس است که زمین لرزه‌های بزرگ در آن ایجاد نمی‌شود.

۵ - رژیم لرزه‌خیزی ایران مرکزی چگونه است؟

۱. فعالیت‌های لرزه‌ای پیوسته با بزرگی‌های کم و دوره بازگشت طولانی
۲. فعالیت‌های لرزه‌ای پیوسته با بزرگی‌های زیاد و دوره بازگشت کوتاه
۳. فعالیت‌های لرزه‌ای ناپیوسته و پراکنده با بزرگی‌های کم و دوره بازگشت کوتاه
۴. فعالیت‌های لرزه‌ای ناپیوسته و پراکنده با بزرگی‌های زیاد و دوره بازگشت طولانی

۶ - الگوی لرزه خیزی البرز چگونه است؟

۱. شواهدی از زمین لرزه‌های متوسط و بزرگ و وجود دوره های آرامش طولانی در دست است.
۲. بیشتر لرزه‌ها بر روی گسل اصلی یا در سوی جنوب غربی آن جای می‌گیرد.
۳. به ندرت زمین لرزه‌های مخرب روی داده است.
۴. فاقد زمین لرزه‌های زمین ساختی است.

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۸۰ تشریحی : ۰

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : زلزله شناسی

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

۷ - کدامیک از موارد زیر در مورد لرزه خیزی البرز صحیح می باشد؟

۱. بخش غربی البرز لرزه خیزتر از بخش شرقی آن است.
۲. بخش شرقی البرز لرزه خیزتر از بخش غربی آن است.
۳. بخش شمالی البرز لرزه خیزتر از بخش جنوبی آن است.
۴. بخش جنوبی البرز لرزه خیزتر از بخش شمالی آن است.

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

۱. خواص کشسانی و چگالی مواد زمین
۲. خواص کشسانی و ناپیوستگی های زمین
۳. شکل مواد و ناپیوستگی های زمین
۴. شکل مواد و چگالی مواد زمین

۹ - تغییر حالت جسم تحت تنش های برشی چگونه انجام می شود؟

۱. جسم بدون تغییر شکل تغییر حجم می دهد.
۲. جسم بدون تغییر حجم تغییر شکل می دهد.
۳. جسم دچار تغییر حجم و تغییر شکل می شود.
۴. جسم دچار اعوجاج می شود.

۱۰ - در چه حالتی یک واکنیدگی مستقیماً متناسب با تنش ایجاد کننده آن است؟

۱. وقتی تنش از حیطه کشسانی جسم بیشتر نباشد.
۲. وقتی تنش وارد بر جسم بسیار بزرگ باشد.
۳. وقتی واکنیدگی بسیار بزرگ باشد.
۴. وقتی تنش از حیطه مقاومت نهایی جسم بیشتر باشد.

۱۱ - اگر عمق کانونی زمین لرزه های آتشفشانی بین ۱ تا ۱۰ کیلومتر باشد، چه نوع زمین لرزه ای می باشد؟

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

۱۲ - زمین لرزه های القایی به چه دلیل ایجاد می شوند؟

۱. زمین لغزش ها و سنگ ریزش ها
۲. انفجارات شیمیایی و هسته ای
۳. جمع شدن آب در مخازن بزرگ پشت سدها
۴. بر اثر ریزش های سطحی یا زیرزمینی

۱۳ - ارتباط بزرگی زمین لرزه و تعداد وقوع آن چگونه است؟

۱. ارتباط مشخصی بین بزرگی زمین لرزه و تعداد وقوع آن وجود ندارد.
۲. هر چه بزرگی زمین لرزه کمتر باشد تعداد وقوع آن کمتر است.
۳. هر چه بزرگی زمین لرزه کمتر باشد تعداد وقوع آن بیشتر است.
۴. هر چه بزرگی زمین لرزه بیشتر باشد تعداد وقوع آن بیشتر است.

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۸۰ تشریحی : .

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : .

عنوان درس : زلزله شناسی

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

۱۴ - زمین لرزه های زمین ساختی چه نوع زمین لرزه هایی هستند؟

۱. زمین لرزه هایی که در نتیجه رهایی ناگهانی انرژی در داخل پهنه ها ایجاد می شوند.
۲. زمین لرزه هایی که در نتیجه جریان های همرفت در بخش زیرین لیتوسفر ایجاد می شوند.
۳. زمین لرزه هایی که در نتیجه رهایی ناگهانی انرژی در حاشیه پهنه ها ایجاد می شوند.
۴. زمین لرزه هایی که در نتیجه جریان های همرفت در بخش بالایی آستنسفر ایجاد می شوند.

۱۵ - شدیدترین زمین لرزه در کدام یک از مناطق زمین ساختی رخ می دهد؟

۱. مرزهای واگرا
۲. مرزهای همگرا
۳. مرزهای امتدادلغز
۴. پیوستگاه سه گانه

۱۶ - حرکت کدام یک از امواج لرزه ای زیر مشابه یک موج آکوستیک یا صوتی است؟

۱. موج ریلی
۲. موج لای
۳. موج S
۴. موج P

۱۷ - در کدام یک از محیط های زیر موج سطحی ایجاد نمی شود؟

۱. در محیط هایی با سطوح بازتابی افقی
۲. در محیط هایی همگن و بدون سطح مرزی
۳. در سطح سیالات مانند دریاها
۴. در محیط های با چگالی کم

۱۸ - زمین لرزه هایی که در فاصله صفر تا ۱۰ درجه ثبت می شوند، چه خصوصیتی دارند؟

۱. از درون هسته درونی عبور می کنند.
۲. از درون هسته بیرونی عبور می کنند.
۳. از درون جبهه عبور می کنند.
۴. از درون پوسته عبور می کنند.

۱۹ - به منظور تخمین سمت مرکز سطحی زمین لرزه اگر جهت حرکت دامنه انتخابی به سمت بالا باشد، مؤلفه های مختلف آن را چگونه نمایش می دهند؟

۱. روی مؤلفه افقی با U و روی مؤلفه شمال-جنوب با N و روی مؤلفه شرقی-غربی با E
۲. روی مؤلفه افقی با D و روی مؤلفه شمال-جنوب با S و روی مؤلفه شرقی-غربی با W
۳. روی مؤلفه قائم با U و روی مؤلفه شمال-جنوب با N و روی مؤلفه شرقی-غربی با E
۴. روی مؤلفه قائم با D و روی مؤلفه شمال-جنوب با S و روی مؤلفه شرقی-غربی با W

۲۰ - در چه زمین لرزه های تفاوت زیادی بین فاصله رو مرکزی و فاصله کانونی وجود ندارد؟

۱. زمین لرزه های سطحی
۲. زمین لرزه های نیمه عیق
۳. زمین لرزه های عمیق
۴. زمین لرزه های بسیار عمیق

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۸۰ تشریحی : ۰

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : زلزله شناسی

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

۲۱- تصویر قائم فاصله کانونی بین کانون تا مرکز سطحی چه نامیده می شود؟

۱. عمق کانونی
۲. رومرکز
۳. فاصله رومرکزی
۴. زاویه تابش

۲۲- پیش بینی دراز مدت یک زمین لرزه به چه منظوری انجام می شود؟

۱. مقاوم سازی ساختمان ها و سازه های موجود
۲. تجهیز و بسیج امکانات کمک رسانی در هنگام وقوع زمین لرزه
۳. تنظیم روش هایی برای تخلیه ساختمان های خطرناک
۴. تخلیه مناطق پر خطر

۲۳- کدامیک از مناطق زیر از لحاظ وقوع زمین لرزه مخرب در آینده مکان خطرناک تری محسوب می شود؟

۱. مناطق کوهستانی
۲. مناطق بی لرزه
۳. اطراف سدها
۴. مناطق ساحلی

۲۴- کدامیک از پیش نشانگرهای زیر هنگام وقوع زمین لرزه به شدت کاهش می یابد؟

۱. انتشار گاز رادون
۲. سرعت موج P
۳. مقاومت ژنوالکتریکی
۴. فراوانی پیش لرزه ها

۲۵- افزایش غیرعادی در تعداد زمین لرزه های کوچک نشانه چیست؟

۱. زمین لرزه های کوچک
۲. زمین لرزه های متوسط
۳. تخلیه انرژی گسل ها
۴. زمین لرزه های بزرگ

۲۶- در الگوی اتساع - ناپایداری ، در مرحله دوم در سنگ ها چه اتفاقی می افتد؟

۱. شکاف ها همگام با افزایش تنش ها قبل از وقوع زمین لرزه گسترش می یابند.
۲. شکاف ها باز می شوند و خواص فیزیکی سنگ تغییر می کند.
۳. آب در مناطق زیر اشباع نفوذ می کند.
۴. تعداد لرزش های کوچک افزایش می یابد.

۲۷- کدام یک از مطالعات زیر در ارزیابی و برآورد خطرپذیری یک زلزله به کار می رود؟

۱. انتقال تاسیسات حیاتی و توسعه شهری به مناطق با خطر لرزه ای کم
۲. تدوین آیین نامه های ساختمانی جهت مقاوم سازی ساختمانها
۳. توقف هرگونه فعالیت ساخت و ساز در مناطق با خطر زمین لرزه ای بالا
۴. مطالعات نوزمین ساخت گسل های فعال و حرکات پوسته ای

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۸۰ تشریحی : *

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : *

عنوان درس : زلزله شناسی

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

۲۸ - مهمترین اطلاعات لازم برای حل مکانیسم زمین لرزه چیست؟

۱. قطبش دامنه امواج لاو و ریلی
۲. قطبش دامنه امواج P و S
۳. مدت زمان رسیدن امواج لاو و ریلی به لرزه نگار
۴. مدت زمان رسیدن امواج P و S به لرزه نگار

۲۹ - هنگام وقوع زمین لرزه چه تغییری در نیروی اصطکاک محلی و نیروی کشسان ایجاد می شود؟

۱. نیروی اصطکاک کاهش می یابد و نیروی کشسان به توده سنگ در ناحیه کانون شتاب می دهد.
۲. نیروی اصطکاک افزایش می یابد و نیروی کشسان به توده سنگ در ناحیه کانون شتاب می دهد.
۳. نیروی اصطکاک کاهش می یابد و نیروی کشسان به توده سنگ در ناحیه کانون کاهش می دهد.
۴. نیروی اصطکاک افزایش می یابد و نیروی کشسان در توده سنگ در ناحیه کانون کاهش می دهد.

۳۰ - کدامیک از موارد زیر در ارتباط با تحلیل سازوکار کانونی زمین لرزه در مورد راستای کشش و تراکم صحیح می باشد؟

۱. راستای کشش و تراکم موازی هم هستند و با زاویه ۹۰ درجه از راستای صفحه لغزش یا صفحه کمکی قرار دارند.
۲. راستای کشش و تراکم بر هم عمود هستند و با زاویه ۴۵ درجه از راستای صفحه لغزش یا صفحه کمکی قرار دارند
۳. راستای کشش و تراکم با زاویه ۴۵ درجه نسبت به قرار دارند و با از راستای صفحه لغزش یا صفحه کمکی موازی هستند.
۴. راستای کشش و تراکم بر هم عمود هستند و با زاویه ۹۰ درجه از راستای صفحه لغزش یا صفحه کمکی قرار دارند.

1116337 - 94-95-1

شماره سوال	پاسخ صحيح	وصفیت کلبه
۱	الف	عمادي
۲	د	عمادي
۳	ج	عمادي
۴	ب	عمادي
۵	د	عمادي
۶	الف	عمادي
۷	ب	عمادي
۸	الف	عمادي
۹	ب	عمادي
۱۰	الف	عمادي
۱۱	الف	عمادي
۱۲	ج	عمادي
۱۳	ج	عمادي
۱۴	ج	عمادي
۱۵	ب	عمادي
۱۶	د	عمادي
۱۷	ب	عمادي
۱۸	د	عمادي
۱۹	ج	عمادي
۲۰	الف	عمادي
۲۱	ج	عمادي
۲۲	الف	عمادي
۲۳	ب	عمادي
۲۴	ج	عمادي
۲۵	د	عمادي
۲۶	ب	عمادي
۲۷	د	عمادي
۲۸	ب	عمادي
۲۹	الف	عمادي
۳۰	ب	عمادي