

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۴۵

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: زمین فیزیک، ژئوفیزیک

رشته تحصیلی/گد درس: زمین شناسی (محض)، زمین شناسی (کاربردی)، زمین شناسی (اقتصادی)، زمین شناسی-آبشناسی ۱۱۱۶۰۲۹ - زمین شناسی ۱۱۱۶۳۲۱

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- روش های ژئوفیزیکی در کدامیک از موارد زیر با هم مشابه هستند؟

۱. اندازه گیری خواص فیزیکی
۲. اندازه گیری اختلاف خواص فیزیکی
۳. استفاده از ابزار مشابه
۴. روش های تفسیر مشابه

۲- کدامیک از گزینه های زیر به تفاوت روش مغناطیسی و گرانی اشاره دارد؟

۱. نقشه های مغناطیسی محلی تر هستند.
۲. تفسیر نقشه های مغناطیسی آسانتر است.
۳. اندازه گیری صحرائی در روش مغناطیسی مشکل تر است.
۴. داده های مغناطیسی نیاز به تصحیحات بیشتری دارند.

۳- از میان تنش های زیر کدام نوع منجر به تغییر شکل جسم می شود؟

۱. تنش کششی
۲. تنش همه جانبه
۳. تنش فشاری
۴. تنش برشی

۴- اگر P و e بترتیب نماد تنش و تنجش باشند، کدامیک از گزینه های زیر ضریب یانگ را نشان می دهد؟

۱. $\frac{P_{11}}{e_{12}}$
۲. $\frac{P_{11}}{e_{11}}$
۳. $\frac{e_{12}}{e_{12}}$
۴. $\frac{e_{22}}{e_{11}}$

۵- نسبت سرعت های پرتوی لرزه ای در دو لایه بالایی و پایینی $\frac{v_1}{v_2} = 0.5$ است زاویه تابش حدی چند درجه است؟

۱. ۴۰ درجه
۲. ۴۵ درجه
۳. ۹۰ درجه
۴. ۳۰ درجه

۶- موجی که در امتداد سطح حدفاصل دو محیط منتشر می شود دارای چه ویژگی است؟

۱. با سرعت لایه زیرین حرکت می کند.
۲. با سرعت لایه بالایی حرکت می کند.
۳. پرتویی از آن به سطح زمین نمی رسد.
۴. تحت زاویه بیش از زاویه بحرانی بوجود می آید.

۷- ناحیه محل فعالیت زمین لرزه های عمیق ناحیه ای شیب دار چه نامیده می شود؟

۱. کمربند حاشیه اقیانوس آرام
۲. منطقه گوشته
۳. منطقه بنیوف
۴. آستونوسفر

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۴۵

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: زمین فیزیک، ژئوفیزیک

رشته تحصیلی/گد درس: زمین شناسی (محض)، زمین شناسی (کاربردی)، زمین شناسی (اقتصادی)، زمین شناسی-آبشناسی ۱۱۱۶۰۲۹ - زمین شناسی ۱۱۱۶۳۲۱

۸- وظیفه گالوانومتر در یک لرزه سنج چیست؟

۱. ثبت لرزه ها
۲. چاپ لرزه نگاشتها
۳. تقویت جریان الکتریکی
۴. تبدیل جریان الکتریکی به مکانیکی

۹- با دور شدن از مرکز زمین لرزه چه اتفاقی می افتد؟

۱. فازها از تنوع بیشتری برخوردارند.
۲. فازها از تنوع کمتری برخوردارند.
۳. می توان از کرویت زمین صرف نظر نمود.
۴. عمق امواج دریافتی کمتر می شود.

۱۰- کدامیک از فازهای زیر عمقی محسوب نمی شود؟

۱. pP
۲. sP
۳. pS
۴. Pn

۱۱- سطوح لایه بندی افقی شامل چه سطوحی می باشد؟

۱. یک سطح حد واسط افقی بین دو سازند سنگی با سرعتها و خواص کشسانی گوناگون که از یکدیگر جدا می شوند.
۲. یک سطح حد واسط قائم بین دو سازند سنگی با سرعتها و خواص کشسانی یکسان که از یکدیگر جدا می شوند.
۳. یک سطح حد واسط افقی بین دو سازند سنگی با سرعتها و خواص مومسان گوناگون که از یکدیگر جدا می شوند.
۴. یک سطح حد واسط قائم بین دو سازند سنگی با سرعتها و خواص مومسان یکسان که از یکدیگر جدا می شوند.

۱۲- برای یک لایه به ضخامت ۲۰۰ متر و با سرعت موج ۲۰۰۰ متر بر ثانیه چه زمان انعکاسی مد نظر است؟

۱. ۰/۲ ثانیه
۲. ۰/۱ ثانیه
۳. ۵ ثانیه
۴. ۱۰ ثانیه

۱۳- در صورتی که حداقل زمان بازتاب ژئوفونی ۲۵ میلی ثانیه باشد برای نقطه ای که در فاصله ۲۰۰ متری و بر روی یک لایه با

۴۰۰۰ متر بر ثانیه از نقطه انفجار قرار داشته باشد چه برون راند نرمال وجود دارد؟

۱. ۵ ثانیه
۲. ۰/۰۵ ثانیه
۳. ۵ میلی ثانیه
۴. ۵۰ ثانیه

۱۴- کدامیک از گزینه های زیر در مورد خاصیت مغناطیسی مواد درست است؟

۱. تمام مواد در مقیاس اتمی دارای خاصیت مغناطیسی هستند.
۲. فقط اتم های مواد فرومغناطیس دارای خاصیت مغناطیسی هستند.
۳. گشتاور مغناطیسی با زیاد شدن فاصله دو قطب مغناطیسی کاهش می یابد.
۴. خاصیت مواد یا مغناطیس بیشتر از مواد پارامغناطیس است.

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۴۵

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زمین فیزیک، ژئوفیزیک

رشته تحصیلی/گد درس: زمین شناسی (محض)، زمین شناسی (کاربردی)، زمین شناسی (اقتصادی)، زمین شناسی-آبشناسی ۱۱۱۶۰۲۹ - زمین شناسی ۱۱۱۶۳۲۱

۱۵- کدامیک از کانی‌های زیر از گروه کانی‌های پارامغناطیس هستند؟

۱. کانی‌های غیر فلزی ۲. پیروتیت ۳. ایلمنیت ۴. پیروکسن

۱۶- بازماند مغناطیسی خاص کدامیک از مواد زیر هستند؟

۱. همه مواد ۲. دیامغناطیس ۳. فرومغناطیس ۴. پارامغناطیس

۱۷- کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد بی‌هنجاری محلی مغناطیسی درست است؟

۱. بزرگتر از میدان اصلی، در نزدیکی سطح زمین بوده و نسبت به زمان و مکان تغییر می‌کند.
۲. کوچکتر از میدان اصلی، نسبت به زمان و مکان ثابت و هدف اکتشافات ژئوفیزیکی است.
۳. کوچکتر از میدان اصلی، نسبت به زمان و مکان متغیر و هدف اکتشافات ژئوفیزیکی است.
۴. بی‌هنجاری محلی مغناطیسی منشاء خارجی دارد.

۱۸- کدامیک از گزینه‌های زیر تفاوت دو روش زمینی و هوایی در اندازه‌گیری‌های مغناطیس‌سنجی را نشان می‌دهد؟

۱. روش زمینی نسبت به روش هوایی ارزانتر و سریعتر است.
۲. روش زمینی از محدودیت کمتری برخوردار است.
۳. در روش هوایی علاوه بر اندازه‌گیری باید موقعیت‌یابی انجام شود.
۴. دقت اندازه‌گیری با زیاد شدن ارتفاع هواپیما بیشتر می‌شود.

۱۹- تفاوت سطح ژئوئید و اسفروئید چیست؟

۱. سطح ژئوئید از شکل زمین پیروی نمی‌کند.
۲. بردار شتاب گرانی بر سطح اسفروئید عمود است.
۳. ژئوئید سطحی همه جا دارای شیب است.
۴. تغییر شکل محلی ژئوئید متناسب با بی‌هنجاری جرمی است.

۲۰- چرا در استوا شتاب گرانی کمتر از قطب است؟

۱. زیرا در قطب شعاع زمین کمتر است.
۲. زیرا در قطب زمین تخت است.
۳. زیرا در استوا شعاع زمین زیادتر است.
۴. چگالی زمین در استوا نسبت به قطب تفاوت دارد.

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۴۵

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زمین فیزیک، ژئوفیزیک

رشته تحصیلی/گد درس: زمین شناسی (محض)، زمین شناسی (کاربردی)، زمین شناسی (اقتصادی)، زمین شناسی-آبشناسی ۱۱۱۶۰۲۹ - زمین شناسی ۱۱۱۶۳۲۱

۲۱- عامل تعیین کننده در اندازه گیری گرانی چیست؟

۱. اختلاف در وزن مخصوص سنگها و کانیها
۲. روش اندازه گیری
۳. دستگاه مورد استفاده
۴. شرایط جغرافیایی

۲۲- کدامیک از گزینه های زیر در مورد پیمایش گرانی سنجی درست است؟

۱. روش پیمایش هواپردی توسعه بیشتری نسبت به پیمایش زمینی دارد.
۲. فاصله اندازه گیری در اکتشاف نفتی کمتر از اکتشاف معدنی است.
۳. هر چه عمق توده بی هنجار بیشتر باشد فاصله شبکه بیشتر است.
۴. اندازه گیری تغییرات گرانی مطلق در دستور کار پیمایش است.

۲۳- کدامیک از روش های اندازه گیری الکتریکی کاربرد بیشتری دارد؟

۱. روش الکترومغناطیسی
۲. روش ژتانسیل خودزا
۳. روش مگنتوتلوریک
۴. روش مقاومت ویژه الکتریکی

۲۴- در روش الکتریکی پتانسیل خودزا از چه ویژگی الکتریکی سنگها استفاده می شود؟

۱. رسانش الکترولیتی
۲. رسانش الکترونی
۳. رسانش دی الکتریک
۴. رسانش اهمی

۲۵- شدت جریان در یک نقطه درون زمین وقتی عمق دو برابر شود چگونه تغییر می کند؟

۱. دو برابر می شود.
۲. نصف می شود.
۳. یک چهارم می شود.
۴. تغییر نمی کند.

۲۶- برای اندازه گیری مقاومت ویژه الکتریکی به چه پارامترهایی نیاز است؟

۱. اختلاف پتانسیل، شدت جریان و نوع الکترودها
۲. اختلاف پتانسیل، شدت جریان و آرایش هندسی الکترودها
۳. شدت جریان، نوع الکترودها و آرایش هندسی الکترودها
۴. نوع الکترودها، آرایش هندسی الکترودها و اختلاف پتانسیل

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۵

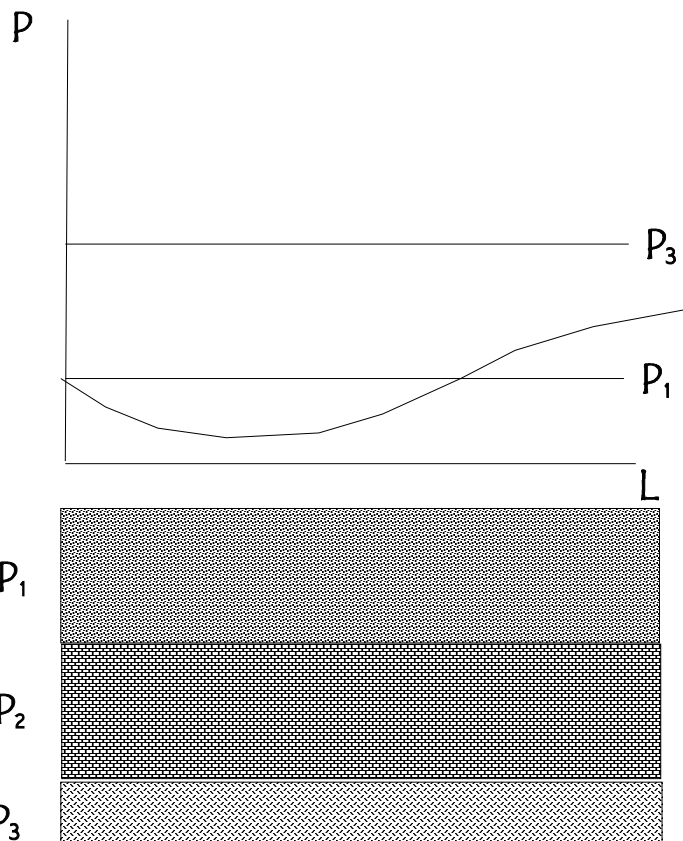
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۴۵

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زمین فیزیک، ژئوفیزیک

رشته تحصیلی/گد درس: زمین شناسی (محض)، زمین شناسی (کاربردی)، زمین شناسی (اقتصادی)، زمین شناسی-آبشناسی ۱۱۱۶۰۲۹ - زمین شناسی ۱۱۱۶۳۲۱

۲۷- برای شکل زیر کدامیک از گزینه‌های زیر نشان دهنده تغییرات مقاومت ویژه الکتریکی است؟



۴. $\rho_2 > \rho_3 > \rho_1$

۳. $\rho_1 > \rho_3 > \rho_2$

۲. $\rho_3 > \rho_2 > \rho_1$

۱. $\rho_3 > \rho_1 > \rho_2$

۲۸- قلمرو دانش ژئوفیزیک توسط کدامیک از گزینه‌های زیر تعریف می‌شود؟

۲. زیر پوسته زمین

۱. بخش درونی زمین

۴. زمین و جو زمین

۳. تمام مناطق جامد زمین

۲۹- کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد روش مطالعات ژئوفیزیکی درست است؟

۱. اساساً بر مبنای مشاهده استوار هستند.

۲. جمع آوری و تفسیر داده‌های کیفی و توضیحی

۳. شامل اندازه‌گیری‌های فیزیکی و تفسیر آنها هستند.

۴. سروکار با داده‌های کمی بدون نیاز به اطلاعات کیفی زمین شناسی

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۴۵

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: زمین فیزیک، ژئوفیزیک

رشته تحصیلی/گد درس: زمین شناسی (محض)، زمین شناسی (کاربردی)، زمین شناسی (اقتصادی)، زمین شناسی-آبشناسی ۱۱۱۶۰۲۹ - زمین شناسی ۱۱۱۶۳۲۱

۳۰- کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد شدت زمین لرزه درست است؟

۱. شدت زمین لرزه با افزایش عمق افزایش می یابد.

۲. شدت زمین لرزه ارتباطی با نوع ساختمان و نحوه ساخت آن ندارد.

۳. شدت زمین لرزه با افزایش فاصله سطحی تغییر نمی کند.

۴. شدت زمین لرزه دارای یک مقیاس کمی نیست.

سوالات تشریحی

۱- انواع امواج زمین لرزه را نام ببرید و از نظر سرعت آنها را مرتب نمایید. کدامیک از آنها خاصیت پاشش دارند و بالاخره چه نوع یا انواعی از آنها توانایی تبدیل دارند؟
نمره ۱.۵۶

۲- مقطع لرزه‌ای چیست و چه اهمیتی دارد و مراحل موجود برای رسیدن به مقطع لرزه‌ای را با ذکر هدف هر مرحله بنویسید.
نمره ۱.۵۶

۳- چند کاربرد از پیمایش گرانی سنجی را نام ببرید و آنها را با پیمایش مغناطیسی مقایسه نمایید.
نمره ۰.۷۸

۴- یک جریان مستقیم به شدت 0.7 آمپر توسط یک آرایش هندسی دو قطبی - دو قطبی و با فاصله الکترودهای 10 متر و با فاصله الکترودهای جریان با الکترودهای پتانسیل 20 متر وجود دارد. اگر اختلاف پتانسیل اندازه گیری شده $1/4$ ولت باشد، مقاومت ویژه مربوطه چقدر است؟
نمره ۲.۳۳

۵- در روش اکتشافی مگنتوتلوریک چه پارامترهایی اندازه گیری می شوند؟ چه رابطه‌ای بین عمق نفوذ و فرکانس موج، شدت میدان مغناطیسی و الکتریکی وجود دارد؟ در باره الکترودهای جریان و پتانسیل توضیح دهید؟
نمره ۰.۷۷