

نام درس: ژئوفیزیک - زمین فیزیک

تعداد سؤال: ۲۸ تکمیلی — تشریحی ۵

رشته تحصیلی: گرایش: زمین شناسی (محض - کاربردی)

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۴۵ دقیقه تشریحی ۴۵ دقیقه

کد درس: محض: ۱۱۱۶۰۲۹ - کاربردی: ۱۱۱۶۰۵۲

تعداد کل صفحات: ۴

۱. دو تا از مزیت‌های روش انکساری به بازتابی کدامند؟

- الف. شناخت ساختار زمین در اعماق زیاد و هزینه کم
- ب. گستردگی جانبی زیاد و هزینه کم
- ج. اطلاعات کاملتر نسبت به بازتابی و هزینه کم
- د. دقت زیادت‌ر اطلاعات در زمان کوتاه‌تر

۲. گرمای درونی زمین ناشی از چیست؟

- الف. ایزوتوپ‌های رادیواکتیو با عمر طولانی
- ب. تشعشع خورشید
- ج. مواد مذاب و آتشفشانها
- د. آب‌های هیدروترمال

۳. بخشی از نمودار تنش - تنجش که قبل از نقطه تسلیم می‌باشد چه نام دارد؟

- الف. حیطه کشسانی
- ب. حیطه شکل‌پذیری
- ج. حیطه کشسان
- د. تنجش باقی مانده

۴. کمترین و بیشترین ضرایب کشسانی به ترتیب کدام است؟

- الف. پواسون - یانک
- ب. یانک - بالک
- ج. برشی - یانک
- د. لاند - پواسون

۵. دامنه کدامیک از امواج با افزایش عمق به طور نمایی کاهش می‌یابد؟

- الف. لاو
- ب. S
- ج. P
- د. ریلی

۶. زمین لرزه‌های کمربند میانی اقیانوس اطلس از چه نوعی هستند؟

- الف. عمیق
- ب. عمق متوسط
- ج. کم عمق
- د. عمیق و متوسط

۷. پوسته نوع آلاین دارای چه ضخامتی و از چه نوع می‌باشد؟

- الف. ۲۵ km، پایدار
- ب. ۴۵ - ۵۵ km، فعال و غیرپایدار
- ج. ۳۰ km، بسیار فعال
- د. ۸۱ km، پایدار

۸. به چه دلیل ناحیه موج S از ناحیه سایه موج P گسترده‌تر است؟

- الف. سرعت پایین‌تر موج S نسبت به P
- ب. عبور نکردن امواج S از هسته
- ج. جهت ارتعاش موج S
- د. به دلیل تبدیل موج S به دو موج S_H و S_V

۹. در یک ایستگاه لرزه‌نگاری موج P در ساعت ۳۰:۰۲:۱۹ و موج S در ساعت ۰۵:۰۰:۱۹ دریافت شده است. اگر سرعت

موج P برابر با ۸ و سرعت موج S برابر با ۴ کیلومتر بر ثانیه باشد، فاصله مرکز زلزله تا ایستگاه لرزه‌نگاری چقدر است؟

- الف. ۲۰ km
- ب. ۱۸۷۵ km
- ج. ۱۲۰۰ km
- د. ۳۰۰ km

۱۰. اگر انرژی رها شده در دو زمین لرزه با عمق‌های کم و زیاد با یکدیگر مساوی باشد کدام گزینه صحیح است؟

- الف. بزرگی زمین لرزه با عمق کم بیشتر است.
- ب. شدت زمین لرزه با عمق کم بیشتر است.
- ج. بزرگی زمین لرزه با عمق زیاد بیشتر است.
- د. شدت زمین لرزه با عمق زیاد بیشتر است.

۱۱. مقدار جریان الکتریکی حاصل از ژئوفون در فرکانسهای مختلف را چه می‌نامند؟

- الف. فرکانس تشدید
- ب. ضریب میرایی
- ج. فرکانس طبیعی
- د. حساسیت ژئوفون

نام درس: ژئوفیزیک - زمین فیزیک

تعداد سؤال: ۲۸ تکمیلی — تشریحی ۵

رشته تحصیلی: گرایش: زمین شناسی (محض - کاربردی)

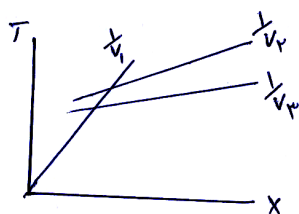
زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۴۵ دقیقه تشریحی ۴۵ دقیقه

کد درس: محض: ۱۱۱۶۰۲۹ - کاربردی: ۱۱۱۶۰۵۲

تعداد کل صفحات: ۴

۱۲. فاصله فراگذر از کدام رابطه زیر بدست می آید؟

الف. $\frac{2h_1 \sqrt{v_p^2 - v_1^2}}{v_1 v_p}$ ب. $\frac{2h_1 \sqrt{v_p + v_1}}{\sqrt{v_p - v_1}}$ ج. $\frac{2h_1 \sqrt{v_p - v_1}}{\sqrt{v_p + v_1}}$ د. $\frac{2h_1 \sqrt{v_p + v_1}}{\sqrt{v_p^2 - v_1^2}}$



۱۳. نمودار سرعت - مکان مقابل مربوط به چه لایه ای است؟

الف. لایه کم سرعت در بین دو لایه پرسرعت

ب. جابجایی نامحدود و بزرگ

ج. جابجایی محدود و کوچک

د. لایه با ضخامت بسیار کم

۱۴. در فلزاتی مانند پلاتین و منگنز الکترونها به چه صورتی قرار می گیرند؟

الف. در دو گروه نامساوی در خلاف جهت یکدیگر به دور هسته می چرخند.

ب. گشتاورهای مغناطیسی به طور نامنظم در جهتهای مختلف

ج. در دو دسته و به تعداد مساوی در خلاف جهت یکدیگر به دور هسته می چرخند.

د. گشتاورهای مغناطیسی به طور منظم به دور هسته می چرخند.

۱۵. بیشترین میزان زاویه میل مربوط به کدام ناحیه زیر است؟

الف. قطبین ب. استوا ج. 45° عرض شمالی د. 45° عرض جنوبی

۱۶. کدامیک از میدانهای مغناطیسی نسبت به مکان و زمان ثابت است؟

الف. میدان مغناطیسی اصلی ب. میدان مغناطیسی خارجی

ج. بی هنجاریهای محلی د. همگی نسبت به مکان و زمان تغییر می کنند.

۱۷. قرار گرفتن مواد به مدت طولانی در معرض میدان خارجی، کدام نوع از مغناطیس شدگی را به وجود می آورد؟

الف. بازماند فشاری ب. بازماند آواری ج. بازماند شیمیایی د. بازماند ویسکوز

۱۸. مغناطیس سنج پروتونی، کدام مؤلفه میدان مغناطیسی را ثبت می کند؟

الف. شدت میدان مطلق زمین ب. مؤلفه قائم Z

ج. مؤلفه افقی H د. شدت میدان نسبی زمین

۱۹. در مطالعات ژئوتکنیکی برای آشکارکردن مناطق همبری و گسل خورده از چه روش ژئوفیزیکی استفاده می شود؟

الف. الکتریکی ب. مغناطیسی ج. گرانی سنجی د. لرزه ای

۲۰. کدام گزینه در رابطه با گرانی صحیح است؟

الف. شتاب گرانی کمیتی عددی و تنها دارای بزرگا است.

ب. شتاب گرانی کمیتی برداری و دارای امتداد است.

ج. مشتق منفی شتاب گرانی، پتانسیل گرانی را در یک امتداد می دهد.

د. شتاب گرانی به صورت نیروی اعمال شده از سوی زمین بر یک جرم و با واحد میلی گال بر مجذور ثانیه بیان می گردد.

نام درس: ژئوفیزیک - زمین فیزیک

تعداد سؤال: ۲۸ تکمیلی — تشریحی ۵

رشته تحصیلی: گرایش: زمین شناسی (محض - کاربردی)

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۴۵ دقیقه تشریحی ۴۵ دقیقه

کد درس: محض: ۱۱۱۶۰۲۹ - کاربردی: ۱۱۱۶۰۵۲

تعداد کل صفحات: ۴

۲۱. هدف از پیمایشهای بزرگ مقیاس منطقه‌ای در گرانی سنجی چیست؟

- الف. تعیین ضخامت گوشته زمین
ب. کاوشهای نفتی
ج. به نقشه در آوردن روندهای زمین شناسی
د. کاوشهای معدنی

۲۲. کدام گزینه صحیح است؟

- الف. در اثر حرکت وسیله نقلیه در مسیر غرب میزان تصحیح اتوش بایستی به گرانی اندازه گیری شده اضافه شود.
ب. در اثر حرکت وسیله نقلیه در مسیر شرق میزان تصحیح اتوش بایستی به گرانی اندازه گیری شده اضافه شود.
ج. میانگین بی‌هنجاری اتوش در خشکی نزدیک به سطح دریا حدود صفر است.
د. میزان تصحیح اتوش در جهت حرکت به سمت استوا به میزان گرانی افزوده می‌شود.

۲۳. از کدام روش ژئوفیزیکی برای تعیین امتداد مسیر پرواز یک موشک استفاده می‌شود؟

- الف. گرانی سنجی
ب. الکتریکی
ج. لرزه‌ای
د. مغناطیس سنجی

۲۴. کدام ویژگی فیزیکی زیر در سنگها و کانیها بزرگترین تغییرات را نشان می‌دهد؟

- الف. چگالی
ب. سرعت موجهای لرزه‌ای
ج. قابلیت مغناطیس شدگی
د. مقاومت ویژه الکتریکی

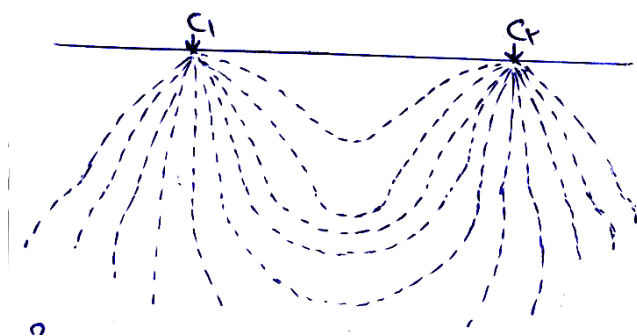
۲۵. شکل زیر مربوط به جریان الکتریکی چه محیطی است؟

الف. محیطی غیرهمگن با مقاومت‌های ویژه $\rho_1 > \rho_2$

ب. محیطی غیرهمگن با مقاومت‌های ویژه $\rho_1 < \rho_2$

ج. محیطی همگن

د. در کلیه محیطها الگوی شارش جریان بین دو چشمه نقطه‌ای جریان در سطح زمین به همین صورت می‌باشد.



۲۶. در کدام آرایه امکان بررسی گرادیانهای جانبی و عمقی مقاومت ویژه به طور هم زمان وجود دارد؟

- الف. آرایه ونر
ب. آرایه شولومبرگر
ج. آرایه قطب - دوقطبی
د. آرایه دوقطبی - دوقطبی

۲۷. پتانسیل کانی شدگی در مورد کدام کانی وجود ندارد؟

- الف. اسفالریت
ب. گالن
ج. گرافیت
د. باریت

۲۸. جایی که تغییرات مقاومت ویژه، تابع خطی از لگاریتم فرکانس است را چه می‌نامند؟

- الف. ناحیه مقاوم
ب. ناحیه القای الکترومغناطیسی
ج. ناحیه واربرگ
د. پارامتر بارپذیری

نام درس: ژئوفیزیک - زمین فیزیک

تعداد سؤال: ۲۸ تکمیلی — تشریحی ۵

رشته تحصیلی: گرایش: زمین شناسی (محض - کاربردی)

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۴۵ دقیقه تشریحی ۴۵ دقیقه

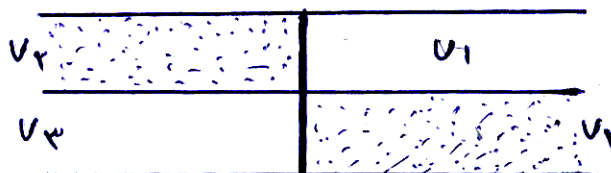
کد درس: محض: ۱۱۱۶۰۲۹ - کاربردی: ۱۱۱۶۰۵۲

تعداد کل صفحات: ۴

«سؤالات تشریحی»

۱. انواع زمین لرزه‌های غیرزمین ساخت را نام برده هر یک چگونه اتفاق می‌افتد؟ یکی از مهمترین تفاوت‌های زلزله‌های با منشأ غیرزمین ساخت و زمین ساختی چیست؟

۲. در شکل زیر اگر $V_1 < V_p < V_s$ باشد نمودار زمان - مکان آن را به طور تقریبی ترسیم کنید.



۳. میدان‌های مغناطیسی در زمین به چند دسته تقسیم می‌شوند. منشأ پیدایش هر کدام را بیان نمایید. (۳ مورد)

۴. کاربرد پیمایش‌های گرانی سنجی را بنویسید. (حداقل ۶ مورد)

۵. انواع روش‌های کاوش الکتریکی را بیان کنید. (۶ مورد)