

نام درس: ژئوفیزیک - زمین فیزیک

رشته تحصیلی و کد درس: زمین شناسی (محض و کاربردی)

۱۱۱۶۰۲۹ - ۱۱۱۶۰۵۲

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۴

زمان آزمون: تستی: ۳۰ تشریحی: ۳۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

امام علی (ع): برتری مردم به یکدیگر، به دانش‌ها و خردهاست؛ نه به ثروت‌ها و تبارها.

۱. بطور کلی دانش ژئوفیزیک شامل کدام یک از قلمروهای زیر است؟

الف. فیزیک کل زمین

ب. فیزیک بخش درونی زمین

ج. فیزیک بخش جامد زمین

د. فیزیک بخش جو زمین

۲. کدام یک از تقسیم‌بندیهای زیر جایگاه زمین در فضا و منشأ پیدایش آنرا بیان می‌کند؟

الف. ژئوکرونولوژی

ب. ژئوکاسموگونی

ج. تکتونوفیزیک

د. ژئودزی

۳. گستره فرکانسی امواج پیکری زمین کدام یک از محدوده‌های ذیل است؟

الف. $10^{-1} - 10^{-2}$ هرتز

ب. $10^1 - 10^0$ هرتز

ج. $10^5 - 10^4$ هرتز

د. $10^3 - 10^2$ هرتز

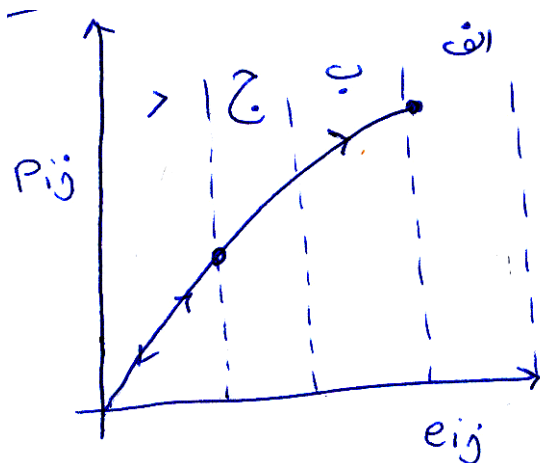
۴. با توجه به شکل کدام یک از قلمروها حیطه کشانی را بدرستی نشان می‌دهد.

الف. الف

ب. ب

ج. ج

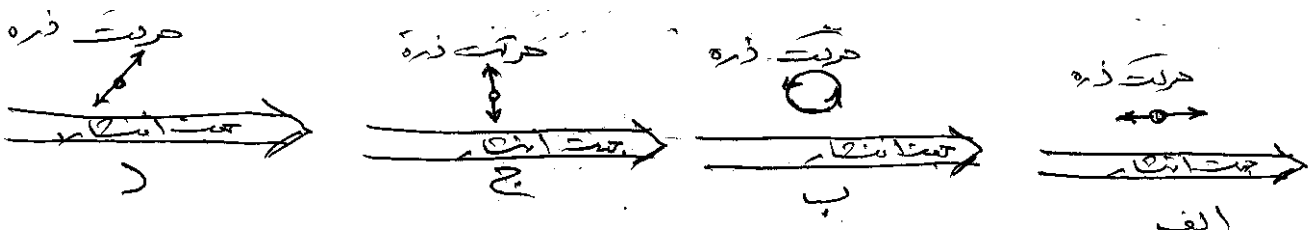
د. د



۵. کدام یک از روابط زیر ضریب پواسون را بدرستی بیان می‌کند؟

$$\sigma = \frac{-\Delta W / W}{\Delta L / L} \quad \text{الف.} \quad M = \frac{\bar{F} / A}{\phi} \quad \text{ب.} \quad K = \frac{-\bar{F} / A}{\Delta V / V} \quad \text{ج.} \quad E = \frac{\bar{F} / A}{\Delta L / L} \quad \text{د.}$$

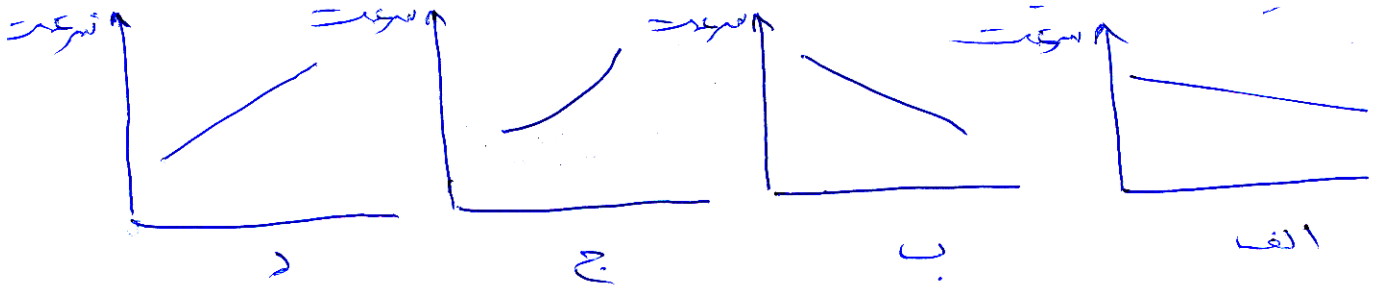
۶. کدام یک از علائم ذیل نحوه انتشار موج برشی را بدرستی بیان می‌کند.



تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۴
زمان آزمون: تستی: ۳۰ تشریحی: ۳۰ دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: ژئوفیزیک - زمین فیزیک
رشته تحصیلی و کد درس: زمین شناسی (محض و کاربردی)
۱۱۱۶۰۲۹ - ۱۱۱۶۰۵۲
کد سری سؤال: یک (۱)
استفاده از: — مجاز است.

۷. کدام یک از اشکال زیر نحوه وابستگی چگالی با سرعت را بدرستی نشان می دهد؟



۸. کدامیک از لرزه سنج های زیر برای ثبت زمین لرزه های دور مناسب تر است؟

- الف. لرزه سنج های دوره کوتاه
ب. لرزه سنج های دوره متوسط
ج. لرزه سنج های دوره بلند
د. لرزه سنج های باند گسترده

۹. کدام یک از فازهای زیر از مرز گوشته و پوسته می گذرند؟

- الف. S_g, P_g
ب. S_b, P_b
ج. S^*, P^*
د. S_n, P_n

۱۰. کدام یک از فازهای زیر فازهای هسته ای نامیده می شوند؟

- الف. PKP
ب. PCP
ج. pP
د. PP

۱۱. ناحیه سایه موج P در کدام یک از محدوده های زیر اتفاق می افتد؟

- الف. $103^\circ < \Delta < 144^\circ$
ب. $103^\circ < \Delta < 144^\circ$
ج. $103^\circ < \Delta < 134^\circ$
د. $-103^\circ < \Delta < 103^\circ$

۱۲. کدام یک از تعاریف زیر در رابطه با حساسیت ژئوفون درست است؟

- الف. مقدار جریان الکتریکی حاصل از ژئوفون به ازا فرکانس طبیعی ژئوفون
ب. مقدار جریان الکتریکی حاصل از ژئوفون زمانی که با زمین به حالت تشدید در می آید.
ج. مقدار جریان الکتریکی حاصل از ژئوفون در فرکانس تشدید است.
د. مقدار جریان الکتریکی حاصل از ژئوفون در فرکانسهای مختلف است.

۱۳. کدام یک از عبارات زیر در مورد نمودار زمان مسافت بازتابی درست است؟

- الف. نمودار زمان مسافت همیشه از نقطه T_0 شروع می شود.
ب. نمودار زمان مسافت همیشه از نقطه T_{co} شروع می شود.
ج. نمودار زمان مسافت همیشه از مبداء مختصات شروع می شود.
د. نمودار زمان مسافت همیشه از نقطه T_i شروع می شود.

تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۴
 زمان آزمون: تستی: ۳۰ تشریحی: ۳۰ دقیقه
 آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: ژئوفیزیک - زمین فیزیک

رشته تحصیلی و کد درس: زمین شناسی (محض و کاربردی)

۱۱۶۰۲۹ - ۱۱۶۰۵۲

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

۱۴. کدام یک از عبارات زیر در مورد نقطه انکسار حدی درست است؟

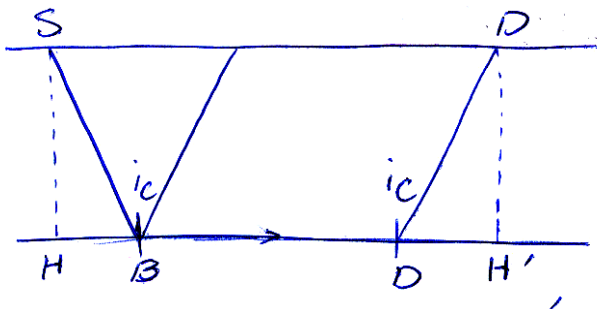
الف. فاصله ای است که قبل از آن فقط موج انکساری دریافت می شود.

ب. فاصله ای است که موج انکساری و بازتابی با هم به ژئوفون می رسد

ج. فاصله ای است که موج بازتابی شروع به دریافت می شود.

د. فاصله ای است که موج انکساری شروع به دریافت می شود.

۱۵. با توجه به شکل مقابل زمان تاخیر کدام است؟



الف. اختلاف زمان سیر بین مسیرهای SD' و مسیر مجازی HH'

ب. اختلاف زمان سیر بین مسیرهای $SBDD'$ و مسیر $SHH'D'$

ج. اختلاف زمان سیر بین مسیرهای SD' و مسیر $SBDD'$

د. اختلاف زمان سیر بین مسیرهای $SBDD'$ و مسیر مجازی $HBDH'$

۱۶. لایه پنهان در کدام یک از حالت‌های زیر اتفاق می افتد؟

الف. $V_3 < V_2 < V_1$ ب. $V_3 > V_2 > V_1$ ج. $V_3 > V_2 < V_1$ د. $V_3 < V_2 > V_1$

۱۷. حاصل ضرب شدت یک قطب در فاصله دو قطب را چه می نامند؟

الف. گشتاور مغناطیسی ب. قطبش مغناطیسی ج. مغناطیس شدگی ایقایی د. شدت مغناطیسی

۱۸. کدام یک از تعاریف زیر در مورد مواد دیامغناطیس درست است؟

الف. در راستای میدان مغناطیسی خارجی قرار می گیرد

ب. عمود بر راستای میدان مغناطیسی قرار می گیرد

ج. به سختی جذب قطبهای آهنربا می شوند.

د. در غیاب میدان مغناطیسی خارجی مغناطیس شدگی قوی در ماده به وجود می آید.

۱۹. نقشه های مهم مقدار \vec{F} ، \vec{H} یا \vec{Z} را چه می نامند؟

الف. نقشه های ایزودینامیک ب. نقشه های ایزوگون ج. نقشه های ایزوکلینیک د. نقشه های هم مغناطیسی

نام درس: ژئوفیزیک - زمین فیزیک	تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۴
رشته تحصیلی و کد درس: زمین شناسی (محض و کاربردی)	زمان آزمون: تستی: ۳۰ تشریحی: ۳۰ دقیقه
۱۱۱۶۰۲۹ - ۱۱۱۶۰۵۲	آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗
کد سری سؤال: یک (۱)	استفاده از: —
	مجاز است.

۲۰. خاصیت مغناطیسی کدام یک از سنگهای زیر کمترین است؟

الف. سنگهای آذرین اسیدی ب. شیل ج. آهک د. ماسه سنگ

۲۱. فاکتور Q برای کدام دسته از سنگهای زیر بیشترین است؟

الف. سنگهای رسوبی ب. سنگهای دگرگونی ج. سنگهای آذرین اقیانوسی د. سنگهای بازالتی اقیانوسی

۲۲. مغناطیس سنج پرتونی برای اندازه گیری کدام یک از مؤلفه های مغناطیسی مورد استفاده قرار می گیرد؟

الف. مولفه افقی ب. مولفه قائم ج. مولفه کلی د. مولفه افقی Y

۲۳. مبنای اندازه گیری های گرانی کدام است؟

الف. چگالی سنگها ب. اختلاف چگالی ج. اختلاف وزن د. وزن سنگها

۲۴. روش گرانی سنجی برای شناخت کدام کانی مناسب نمی باشد؟

الف. مگنتیت ب. هماتیت ج. بوکسیت د. کرومیت

۲۵. اگر زمین یک سیال کامل بود شکل آن به کدام یک از اشکال زیر شبیه تر می شد؟

الف. بیضی ب. شبه بیضی ج. کره د. شبه کره

۲۶. در کدام یک از روش های زیر از جریان طبیعی زمین استفاده می شود؟

الف. روش پتانسیل خودزا ب. روش مقاومت ویژه الکتریکی

ج. روش الکترومغناطیسی د. روش قطبش القایی

۲۷. کدام گزینه در مورد میدانهای الکترومغناطیسی صحیح نمی باشد؟

الف. میدانهای الکترومغناطیسی در طول مسیر خود میرا می شوند

ب. با کاهش فرکانس، قابلیت هدایت الکتریکی زمین کاهش می یابد.

ج. عمق نفوذ یک میدان الکترومغناطیسی به فرکانس آن بستگی دارد.

د. دامنه میدان مغناطیسی به طرز قابل توجهی با عمق کاهش می یابد.

۲۸. کدام یک از فاکتورهای هندسی زیر مربوط به روش دو قطبی - دو قطبی است؟

الف. $K = 2\pi a$ ب. $K = \frac{\pi L^2}{a}$ ج. $K = 4\pi a$ د. $K = \pi L^2$

نام درس: ژئوفیزیک - زمین فیزیک

رشته تحصیلی و کد درس: زمین شناسی (محض و کاربردی)

۱۱۶۰۲۹ - ۱۱۶۰۵۲

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

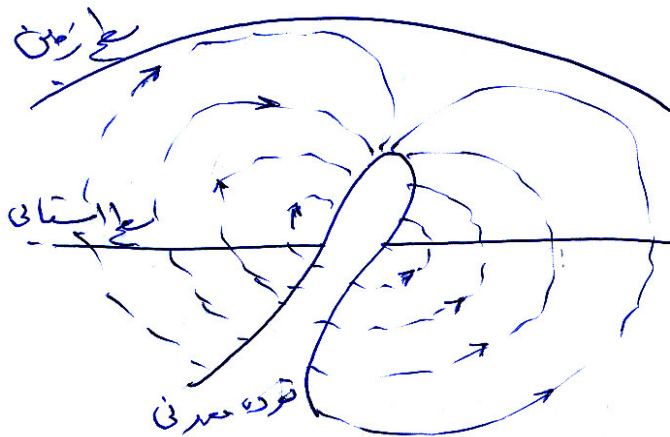
مجاز است.

تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۴

زمان آزمون: تستی: ۳۰ تشریحی: ۳۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

۲۹. شکل مقابل مربوط به کدام روش ژئوالکتریکی است؟



الف. روش تلوریک

ب. روش قطبش القایی

ج. روش الکترومغناطیس

د. روش پتانسیل خودزا

۳۰. چشمه کدام یک از روش های زیر توسط رعد و برق تامین می شود؟

الف. روش مغناطیس با فرکانس شنوایی

ب. روش الکترومغناطیس

ج. روش مگنتوتلوریک

د. روش تلوریک

سؤالات تشریحی

۱. مفاهیم لرزه سنج ، لرزه نگار و لرزه نگاشت را تعریف کنید. (۱/۵ نمره)

۲. نمودار ساده ای رسم کنید که نحوه انجام دادن عملیات لرزه ای بازتابی را برای رسیدن به مقطع لرزه ای نشان می دهد. (۱/۵ نمره)

۳. مفاهیم: میدان مغناطیسی - شار مغناطیسی و گشتاور مغناطیسی را تعریف کنید. (۱/۵ نمره)

۴. روشهای پیمایش مقاومت ویژه را به طور مختصر توضیح دهید. (۲ نمره)