

\* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضاء در مندرجات جدول ذیل، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب..... با شماره داوطلبی..... با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤالات، نوع و کدکنترل درج شده بر روی دفترچه سؤالات و پائین پاسخنامه ام را تأیید می‌نمایم.

امضاء:

۱۰۱- کدام عبارت، با توجه به «حرکت ظاهری خورشید در آسمان»، درست است؟

- ۱) زمین به حول محور خود در قطبین، حرکت گردشی دارد.
- ۲) همه اجرام منظومه شمسی، به دور سیاره زمین می‌چرخند.
- ۳) محور زمین، نسبت به مدار بیضوی حرکت آن به دور خورشید، تمایل دارد.
- ۴) خورشید، همواره در یکی از دو کانون مدار بیضوی حرکت انتقالی زمین، قرار دارد.

۱۰۲- چرا اختلاف طول مدت شبانه‌روز در مدار  $60^{\circ}N$  در مقایسه با مدار  $10^{\circ}N$ ، بیشتر است؟

- ۱) چرخش زمین به دور محورش در جهت خلاف عقربه‌های ساعت
- ۲) تمایل  $23/5$  درجه‌ای محور زمین نسبت به سطح مدار گردش آن
- ۳) برابر بودن طول مدت شبانه‌روز در تمام مدت سال در مدار صفر درجه
- ۴) گردش زمین بر روی مدار بیضوی، به دور خورشید در جهت خلاف حرکت عقربه‌های ساعت

۱۰۳- کدام گزینه، دلیل مناسبی برای عبارت زیر است؟

«خورشید در اول تیرماه بر مدار رأس‌السرطان، تابش قائم دارد.»

- ۱) حرکت زمین و زاویه انحراف محور آن
- ۲) تفاوت زاویه تابش خورشید بر عرض‌های جغرافیایی
- ۳) یکسان نبودن فاصله زمین نسبت به خورشید در طول سال
- ۴) تابش قائم خورشید بر مدار  $23/5$  درجه شمالی در تابستان

۱۰۴- کدام گزینه، پیامد عبارت زیر است؟

«پوسته جدید ایجاد شده، به طرفین حرکت کرده و باعث گسترش بستر اقیانوسی شده است.»

- ۱) برخورد هندوستان به آسیا
- ۲) بسته شدن اقیانوس تیتیس
- ۳) دور شدن عربستان از آفریقا
- ۴) تشکیل جزایر قوسی در اقیانوس آرام

۱۰۵- کدام گزینه با «شرایط بهره‌برداری کانسنگ» مغایرت دارد؟

- ۱) تعیین عیار و کیفیت ماده معدنی
- ۲) وجود عناصر با حجم و غلظت کافی در ماده معدنی
- ۳) تعیین موقعیت تقریبی یک توده معدنی در زیرزمین
- ۴) افزایش غلظت عناصر نسبت به غلظت کلارک در یک منطقه

۱۰۶- در کدام سنگ به ترتیب احتمال تشکیل «سرب و اورانیوم» وجود دارد؟

- ۱) گچ و شیل
- ۲) شیل و آهک
- ۳) آهک و ماسه‌سنگ
- ۴) گچ و ماسه‌سنگ

۱۰۷- در کدام گزینه شباهت «کانی کریزوبریل و تورکوایز» به درستی بیان شده است؟

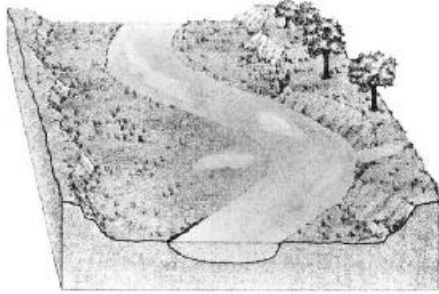
- |                    |              |          |               |
|--------------------|--------------|----------|---------------|
| الف) درخشانده بودن | ب) سختی زیاد | ج) رنگ   | د) کمیاب بودن |
| ۱) الف و ب         | ۲) الف و ج   | ۳) ب و د | ۴) د و ج      |

۱۰۸- کدام گزینه، دلیل قابل قبولی در توجیه فرایند ترسیم شده، است؟



- (۱) اختلاف چگالی
- (۲) مهاجرت ثانویه نفت
- (۳) برخورد با پوش سنگ
- (۴) نفوذپذیری لایه‌های رسوبی

۱۰۹- کدام گزینه، بیشترین سرعت حرکت آب در مسیر رودخانه و دلیل آن را، با توجه به تصویر زیر، بیان می‌کند؟



- (۱) کف ← شکل بستر
- (۲) کناره کاو ← شیب دیواره
- (۳) کناره کوژ ← شدت جریان
- (۴) سطح ← کاهش اصطکاک

۱۱۰- کدام گزینه براساس عبارت زیر، با «زمان حداکثری آبدهی رودهای کشورهای شورمان و دلیل آن» مطابقت بیشتری دارد؟

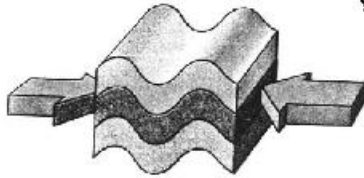
«بیشترین بارش در کشور ما، مربوط به فصل سرد سال است.»

- (۱) اوایل پاییز ← افزایش بارندگی و کاهش نفوذپذیری
- (۲) اواخر تابستان ← کاهش تبخیر و بارش باران
- (۳) زمستان ← بارش برف و کاهش تبخیر
- (۴) بهار ← ذوب برف و افزایش بارندگی

۱۱۱- در کدام حالت، احتمال تشکیل «باتلاق» افزایش می‌یابد؟

- (۱) برخورد منطقه اشباع با سطح زمین
- (۲) انطباق سطح ایستابی بر سطح زمین
- (۳) برخورد سطح ایستابی با سطح زمین
- (۴) چسبیدن بخشی از آب نفوذی به سطح ذرات خاک

۱۱۲- کدام عبارت، با توجه به تصویر زیر، وضعیت سنگ‌ها را، به درستی بیان می‌کند؟



- (۱) با رفع تنش، به حالت اولیه باز می‌گردد.
- (۲) با ایجاد شکستگی، درزه‌ها به وجود می‌آیند.
- (۳) با کم شدن تنش، مقاومت سنگ تغییر نمی‌یابد.
- (۴) پس از رفع تنش، به طور کامل به حالت اولیه باز نمی‌گردد.

۱۱۳- همه عبارت‌ها، دلیل مناسبی برای تمرکز مطالعات زمین‌شناسان، در شناسایی «مناطق با کم‌ترین هوازگی، در

احداث فضاهای زیرزمینی هستند، به جز:

- (۱) فشار آب زیرزمینی، از عوامل مهم ناپایداری تونل‌ها است.
- (۲) کنترل جریان آب زیرزمینی، در ترانشه‌ها اهمیت زیادی دارد.
- (۳) جنس لایه‌ها در فرار آب، از سازه‌های زیرزمینی بسیار اهمیت دارد.
- (۴) فرار گرفتن سنگ‌های تبخیری، در لایه‌های زیرین زمین بر کیفیت آب زیرزمینی تأثیر دارد.

۱۱۴- کدام عبارت، در ارتباط با نوع مصالح به کار رفته در «سد خاکی» و دلیل استفاده از آن، درست است؟

- (۱) استفاده از شن و قلوه سنگ ← زهکش مناسبی، برای لایه نفوذناپذیر است.
- (۲) احداث هسته سیمانی در پی سد ← سازه از مقاومت بالایی برخوردار می‌شود.
- (۳) احداث هسته رسی در بدنه سد ← لایه نفوذناپذیر از حرکت آب جلوگیری می‌کند.
- (۴) استفاده از خاک رس و قلوه سنگ ← نفوذپذیری و اندازه دانه‌ها، سبب هدایت آب می‌شود.

۱۱۵- کدام گزینه، دلیل مناسبی برای عبارت زیر است؟

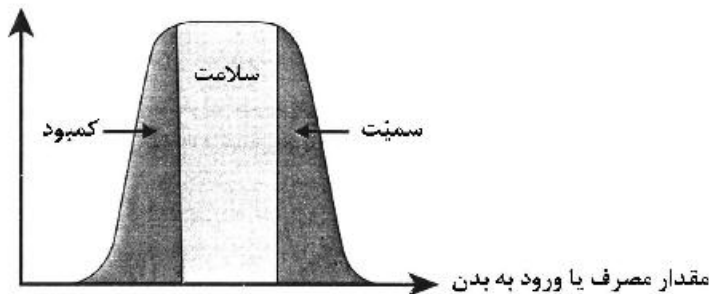
«متخصصین زمین‌شناسی مهندسی، می‌توانند نقش مهمی در هدایت پروژه‌های عمرانی کشورمان داشته باشند.»

- (۱) بررسی مقاومت مواد سطحی زمین
- (۲) مطالعه پراکندگی عناصر در پوسته زمین
- (۳) مطالعه مغناطیس زمین و مقاومت الکتریکی سنگ‌ها
- (۴) بررسی فرایندهای فرسایشی و تبدیل رسوبات به انواع سنگ

۱۱۶- در کدام گزینه، ترکیب شیمیایی عناصر اصلی «سنگ گرانیت» به درستی بیان شده است؟

(۱) O, Na (۲) Al, Si (۳) K, Ca (۴) Si, Mg

۱۱۷- براساس نمودار، مصرف مواد غذایی حاوی کدام عناصر سبب تضعیف سیستم ایمنی بدن در مقابل «ویروس کرونا» می شود؟



(۱) Ca

(۲) Se

(۳) Cd

(۴) Zn

۱۱۸- در کدام ناحیه کوهستانی، احتمال گسترش «بیماری گواتر» بیشتر است؟

(۱) آند (۲) آلپ (۳) راکی (۴) هیمالیا

۱۱۹- کدام گزینه، دلیل مناسبی برای عبارت زیر، است؟

«مقداری از انرژی انباشته شده در سنگها، به طور ناگهانی آزاد می شود و به صورت امواج لرزه ای به اطراف حرکت می کند.»

(۱) رفتار الاستیک سنگها

(۲) کاهش مقاومت سنگها

(۳) حرکت ورقه های سنگ کره

(۴) شکستگی سنگ های سازنده سنگ کره

۱۲۰- کدام گزینه، با دلیل اهمیت «مطالعه شکستگی ها»، مغایرت دارد؟

(۱) تجمع منابع زیرزمینی

(۲) به وجود آمدن رشته کوهها

(۳) تشکیل کانسنگ های گرمایی

(۴) جابه جایی سنگ های دو طرف سطح درزه ها

۱۲۱- همه موارد از «فواید آتشفشان ها» هستند، به جز:

(۱) آرامش نسبی ورقه های سنگ کره

(۲) ایجاد رشته کوه های میان اقیانوسی

(۳) درمان بیماری های پوستی

(۴) توسعه زمین گردشگری

۱۲۲- در کدام گزینه، نام عنصر یا ماده معدنی و محل استخراج آن، براساس مؤلفه های ذکر شده، به درستی بیان شده است؟

«با سرد شدن و تبلور ماگما، این عنصر که چگالی نسبتاً بالایی دارد، در بخش زیرین ماگما، ته نشین می شود.»

(۱) سرب ← شهرستان ملایر در استان همدان

(۲) مس ← شهرستان تفت در استان یزد

(۳) کروم ← شهرستان چیرفت در استان کرمان

(۴) طلا ← شهرستان قروه در استان کردستان

۱۲۳- در کدام عبارت، فرایند «تشکیل بزرگترین میدان نفتی ایران» به درستی بیان شده است؟

(۱) در لابه لای رسوبات ریزدانه و با فشرده شدن ماده آلی، به وجود آمده است.

(۲) در فلات قاره و در عمق تقریبی ۲۰۰ تا ۴۰۰ متر، تشکیل شده است.

(۳) در لایه هایی از سنگ گچ یا آهک حفره دار، به دام افتاده است.

(۴) در محیط های مردابی، با اکسیژن اندک، تشکیل شده است.

۱۲۴- کدام عبارت با ویژگی های «آتشفشان های ایران» مغایرت دارد؟

(۱) ته نشین شدن خاکسترهای آتشفشانی در محیط دریایی کم عمق، توف های آتشفشانی را به وجود آورده است.

(۲) با فرونشینی مواد جامد و سخت شدن آنها، سنگ های آذر آوری تشکیل می شوند.

(۳) آثار فعالیت های اغلب آتشفشان ها، به صورت خروج گازهای گوگردی مشاهده می شود.

(۴) بیشتر فعالیت های آتشفشانی جوان، در امتداد نوار ارومیه - دختر قرار گرفته اند.

۱۲۵- در کدام گزینه هدف از ایجاد «ژئوپارک» به درستی بیان شده است؟

(۱) بهره برداری از پدیده های طبیعی

(۲) رونق اقتصادی جامعه محلی

(۳) معرفی جاذبه های زمین گردشگری

(۴) حفاظت از پدیده های زمین شناختی