



## «زمین‌شناسی»

(مدت پاسخ‌گویی: ۲۰ دقیقه)

۱۰۱- دلیل این که رادیوها در شب، امواج ایستگاه‌های دور را بهتر دریافت می‌کنند، کدام است؟

- (۱) ناپدید شدن لایه‌های زیرین یونسفر در شب
- (۲) سرد شدن هوا در شب و انتشار بهتر امواج رادیویی
- (۳) گسترش میدان مغناطیسی زمین در جهت خلاف خورشید
- (۴) طبقه‌بندی بهتر قشرهای یونسفر به علت پایداری هوا در شب

۱۰۲- با افزایش طول مسیر طول شده توسط آب‌های جاری و زیرزمینی، ..... آب هم افزایش پیدا می‌کند.

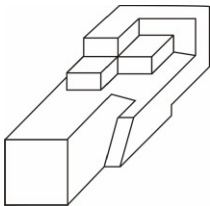
- (۱) عمق
- (۲) سختی
- (۳) سرعت
- (۴) حجم

۱۰۳- برای دگرگونی دوباره‌ی یک سنگ دگرگون شده، سنگ باید تحت کدام شرایط قرار گیرد؟

- (۱) ذوب و انجماد دوباره
- (۲) گرما و فشار زیاد
- (۳) فرسایش و دیاژنز تدریجی
- (۴) گرمای زیاد و فشار کم

۱۰۴- کدام یک می‌تواند واحد سازنده‌ی یک بلور باشد؟

- (۱)  $Al_2SiO_4$
- (۲)  $CaSi_2O_6$
- (۳)  $KAl_3Si_3O_{10}$
- (۴)  $KAlSiO_4$



۱۰۵- شکل روبه‌رو، قطعه‌ای از یک کانی را نشان می‌دهد. نوع رخ، در این کانی کدام است؟

- (۱) ۱ جهتی
- (۲) ۲ جهتی
- (۳) ۳ جهتی
- (۴) نامنظم

۱۰۶- کدام عامل سبب می‌شود که در سری واکنشی بوون، پیروکسن با سیال باقی‌مانده واکنش نشان دهد و کانی آمفیبول را به وجود آورد؟

- (۱) کاهش دما
- (۲) افزایش سیلیس
- (۳) افزایش آهن و منیزیم
- (۴) جدا شدن الیوین

۱۰۷- کدام کانی می‌تواند در تشکیل سنگ‌های اسیدی و بازی شرکت کند؟

- (۱) پیروکسن
- (۲) بیوتیت
- (۳) آمفیبول
- (۴) پلاژیوکلاز سدیم‌دار

۱۰۸- در تشکیل کدام سنگ‌ها، جانداران نقش دارند؟

- (۱) تراورتن و مرمر
- (۲) کلسدونی و فیلیت
- (۳) دیاتومیت و دولومیت
- (۴) زغال‌سنگ و گل سفید

۱۰۹- کدام سنگ منشاء آلی و بافت آواری دارد؟

- (۱) چرت
- (۲) کوکینا
- (۳) گل‌سنگ
- (۴) توفیت

۱۱۰- کدام عامل‌ها در چین‌خوردگی سنگ‌ها نقش مهم‌تری دارند؟

- (۱) فشار جهت‌دار، عمق، دما، زمان
- (۲) تنش برشی، فشار ناگهانی، نوع سنگ، زمان
- (۳) فشار جهت‌دار، تنش فشاری، دما، نوع سنگ
- (۴) فشار محصورکننده، سیالات، تنش کششی، دما، زمان

۱۱۱- توسعه نیافتگی، نبود مواد آلی، کانی‌های محلول فراوان از ویژگی‌های خاک‌های کدام نواحی‌اند؟

- (۱) معتدل و مرطوب
- (۲) سرد و کوهستانی
- (۳) گرم و مرطوب
- (۴) گرم و خشک



## ۱۱۲- احتمال زرد رنگ بودن خاک‌های کدام محل بیش‌تر است؟

- (۱) جزایر قوسی در نزدیک استوا  
(۲) زمین‌های اطراف باتولیتی با هسته‌ی گرانیتی  
(۳) زمین‌های اطراف یک معدن زغال‌سنگ  
(۴) اطراف یک آتشفشان با گذازه‌ی ریولیتی

## ۱۱۳- درصد کدام عنصر نسبت به بقیه در شهاب‌سنگ‌های اولیه بیش‌تر است؟

- (۱) آلومینیم (۲) کلسیم (۳) نیکل (۴) سدیم

## ۱۱۴- اگر طی میلیون‌ها سال آینده، اقیانوسی به اقیانوس‌های فعلی کره زمین افزوده شود، محل احتمالی بین کدام خشکی‌ها خواهد بود؟

- (۱) هند و آسیا (۲) ایران و عربستان (۳) افریقا و اروپا (۴) عربستان و آفریقا

## ۱۱۵- در یک ایستگاه لرزه‌نگاری، با محاسبه‌ی اختلاف زمان رسیدن امواج P و S یک زلزله، تعیین کدما کمیّت مربوط به آن زلزله

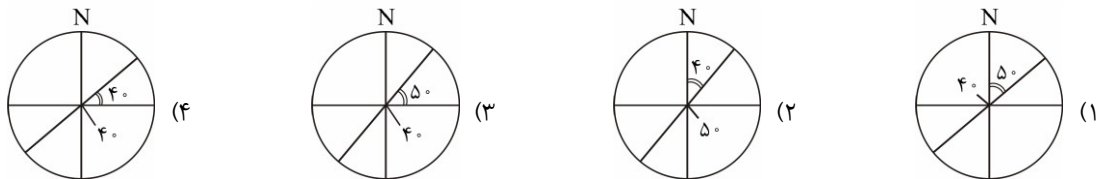
امکان‌پذیر است؟

- (۱) میزان شدت (۲) مرکز سطحی (۳) فاصله تا مرکز (۴) انرژی آزاد شده

## ۱۱۶- به مواد آذر آواری سخت‌نشده، بدون در نظر گرفتن اندازه‌ی ذرات، ..... می‌گویند.

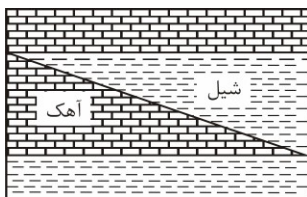
- (۱) لاپیلی (۲) تفرّا (۳) توف (۴) خاکستر

## ۱۱۷- لایه‌ی E S ۴° و N ۵۰° E را با کدام علامت نشان می‌دهند؟



## ۱۱۸- کدام عبارت به تفکرات ویلیام اسمیت، نزدیک‌تر است؟

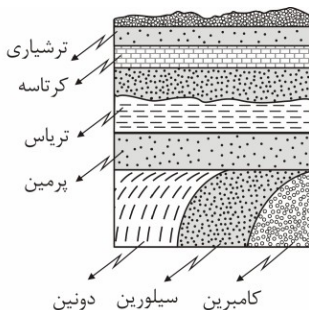
- (۱) تقدم، تأخیر و هم‌زمانی که لایه‌های رسوبی دو قاره‌ی مختلف را می‌توان با استفاده از فسیل‌های موجود در آن‌ها تشخیص داد.  
(۲) فسیل‌های یکسان بر روی دو قاره‌ی مجاور هم، نشانه‌ی این است که این دو قاره در گذشته‌های دور به هم متصل بوده‌اند.  
(۳) در یک سری از طبقات رسوبی که بدون تغییر مانده باشند، لایه‌های زیرین، قدیمی‌تر از لایه‌های فوقانی‌اند.  
(۴) لایه‌های رسوبی به‌طور افقی ته‌نشین می‌شوند و خارج شدن آن‌ها از حالت افقی نشانه‌ی وارد شدن نیرو به آن‌ها است.



## ۱۱۹- مطابق شکل روبه‌رو، لایه‌های آهکی و شیل (به‌ترتیب) حاوی کدام فسیل‌ها باشند، شکل یک

رورانگی را نشان می‌دهد؟

- (۱) تریلوبیت و نومولیت (۲) تریلوبیت و بلمنیت  
(۳) نومولیت و آمونیت (۴) اسپیریفر و آمونیت



## ۱۲۰- منطقه فرضی روبه‌رو، در دوران مزوزوئیک چند بار خارج از آب قرار داشته‌است؟

- (۱) ۱  
(۲) ۲  
(۳) ۳  
(۴) ۴

## ۱۲۱- در یک معدن زغال‌سنگ به جامانده از کربونیفر، احتمال یافتن کدام فسیل بیش‌تر است؟

- (۱) پستانداران خزنده‌مانند (۲) اجداد اولیه‌ی خزندگان (۳) قطعات استخوانی ماهی‌های زره‌دار (۴) آثار از میوه و برگ‌های گیاهان گل‌دار

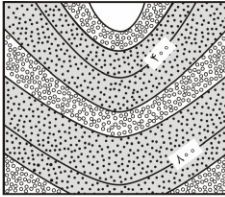


۱۲۲- کوپرنیک، علت جابه‌جایی محل ستاره‌ها در آسمان شب را ..... می‌داندست.

- ۱) گردش زمین روی مدار بیضی خود
- ۲) گردش منظم منظومه‌ی شمسی در کهکشان
- ۳) چرخش زمین حول محور شمالی - جنوبی خود
- ۴) حرکت شرق به غرب منطقه‌البروج حول استوای کره‌ی سماوی

۱۲۳- نقشه‌ی زمین‌شناسی روبه‌رو، مربوط به کدام محل است؟

- ۱) دره‌ای در میان لایه‌های افقی
- ۲) ناودیسسی در میان لایه‌های مایل
- ۳) خط‌الرأس کوهی با لایه‌های افقی
- ۴) رودخانه‌ای در میان لایه‌های عمودی



۱۲۴- آب قناتی از نقطه‌ی A خارج می‌شود و آخرین چاه این قنات در نقطه B قرار داد. عمق چاه در نقطه‌ی B چند متر است؟

- |       |        |
|-------|--------|
| ۱) ۴  | ۲) ۱۰  |
| ۳) ۴۰ | ۴) ۱۰۰ |

۱۲۵- در برخی معادن، ورقه‌های چندین متر مربعی از طلق‌نسوز مشاهده می‌شود. کدام فرایند زمین‌شناسی می‌تواند این ورقه‌های عظیم را به وجود آورد؟

- |   |  |
|---|--|
| ۱) تفریق ماگمایی اسیدی و آبدار            | ۲) نفوذ ماگما در شکاف میان لایه‌های رسوبی          |
| ۳) فشار جهت‌دار بر روی ورقه‌های کوچک میکا | ۴) فرورانش ورقه‌ی اقیانوسی به زیر ورقه‌های قاره‌ای |