

# نمونه سؤالات امتحانی نیمسال اول

## زمین شناسی [رشته علوم تجربی]

### از فصل اتانتهای فصل ۳



۱- کدام دانشمند فاصله چرخش زمین به دور خورشید را همواره ثابت می‌دانست؟

- (۱) کوپرنیک (۲) کپلر (۳) بطلمیوس (۴) توزو ویلسون

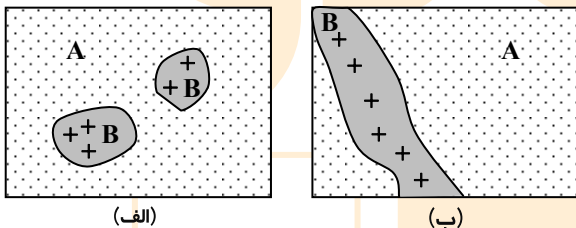
۲- کدام گزینه در مورد حرکت اجرام در فضا درست است؟

- (۱) کپلر، مدار حرکت سیارات را دایره‌ای فرض کرد.  
 (۲) حرکت خورشید در آسمان حاصل چرخش وضعی زمین است.  
 (۳) مدار حرکت خورشید بین زهره و مریخ قرار گرفته است.  
 (۴) مدار حرکت سیارات چنان است که خورشید همواره در مرکز مدارات قرار دارد.

۳- ترتیب پیدایش سنگ‌های سیاره زمین کدام است؟

- (۱) سنگ رسوبی ← سنگ دگرگونی ← سنگ آذرین  
 (۲) سنگ آذرین ← سنگ رسوبی ← سنگ دگرگونی  
 (۳) شهاب‌سنگ ← سنگ دگرگونی ← سنگ آذرین  
 (۴) سنگ‌های ریزدانه ← سنگ‌های درشت‌دانه ← سنگ‌کره

۴- با توجه به شکل روبه‌رو، در مورد ماسه‌سنگ A و آذرین B، کدام مورد درست است؟



(الف)

(ب)

(۱) الف: سن قطعات B جوان‌تر از A است.

(۲) الف: محل تشکیل ماسه‌سنگ در مناطق آتشفشانی بوده است.

(۳) ب: سن تزریق B جوان‌تر از A است.

(۴) ب: هم‌زمان با فعالیت آتشفشانی، رسوب‌گذاری انجام شده است.

۵- گاز نیتروژن می‌تواند حاصل تخریب کدام عنصر ناپایدار باشد؟

- (۱) سرب ۲۰۸ (۲) آرگون ۴۰ (۳) توریم ۲۳۲ (۴) کربن ۱۴

۶- کدام مورد، معیار تقسیم‌بندی در واحدهای زمانی زمین‌شناسی نیست؟

- (۱) ظهور جاندار (۲) حوادث کوهزایی (۳) وسعت کوهزایی (۴) پسروری دریا

۷- ظهور اجداد دایناسورها متعلق به کدام دوران زمین‌شناسی است؟

- (۱) سنوزوئیک (۲) پالئوزوئیک (۳) سیلورین (۴) مزوزوئیک

۸- چه زمانی خورشید به استوا با زاویه ۹۰ درجه می‌تابد؟

- (۱) اول فروردین (۲) اول دی (۳) آخر بهار (۴) آخر تیر

۹- یک واحد ستاره‌شناسی عبارت است از .....

- (۱) ۴/۶ میلیارد کیلومتر (۲) فاصله زمین تا ماه  
 (۳) فاصله زمین تا خورشید (۴) زمان یک بار گردش زمین

۱۰- موضوع اصلی نظریه ویلسون مرتبط با کدام مورد است؟

- (۱) ضخامت ورقه‌ها و جنس آن‌ها (۲) مرز ورقه‌ها و حرکت آن‌ها  
 (۳) علت حرکت ورقه‌ها و آتشفشان‌ها (۴) سرعت حرکت ورقه‌ها و اندازه آن‌ها

۱۱- کدام مورد را می‌توان یک منبع غیرفلزی اقتصادی به حساب آورد؟

- (۱) آلومینیم (۲) رس (۳) منیزیم (۴) توریم

۱۲- فراوان‌ترین عنصر در پوسته زمین، ..... است.

- (۱) هیدروژن (۲) اکسیژن (۳) سیلیسیم (۴) کلسیم

۱۳- بلورهای بسیار درشت زمرد در سنگ‌های یک منطقه، نشانه کدام شرایط تشکیل است؟

- (۱) انتهای تبلور ماگما و حضور  $H_2O$  و  $CO_2$   
 (۲) بخش زیرین ماگما و ته‌نشینی سریع  
 (۳) ابتدای تبلور ماگما و حضور یون فعال  
 (۴) بخش بالایی ماگما و انحلال با آب گرم

۱۴- در چه صورتی بهره‌برداری ماده معدنی آغاز می‌شود؟

- (۱) برابری مقدار کانه و باطله  
 (۲) وجود فلز با ارزش در حد ۱۰ درصد  
 (۳) همراهی کانی‌های غیرفلزی با ارزش با فلزات  
 (۴) وجود عنصر با غلظت کافی در ماده معدنی

۱۵- در نمودار روبه‌رو، سه مرحله A، B و C کدام است؟

- (۱) ارزیابی معدن - فراوری - استخراج  
 (۲) شناسایی معدن - استخراج - فراوری  
 (۳) تشکیل معدن - استخراج - ارزیابی  
 (۴) معدن‌کاری - ایجاد کنسانتره - بهره‌برداری

۱۶- عمق تشکیل کدام جواهر از بقیه بیشتر است؟

- (۱) یاقوت (۲) الماس (۳) زمرد (۴) عقیق

۱۷- کدام سنگ می‌تواند مانع مهاجرت اولیه نفت باشد؟

- (۱) گچ تبخیری (۲) ماسه سنگ رسوبی (۳) گرانیت هوازده (۴) آهک کارستی

۱۸- در کشور ایرلند کدام مورد به‌عنوان یک ماده سوختی مصرف دارد؟

- (۱) زغال نارس (۲) قیر (۳) لیگنیت (۴) زغال بیتومین

۱۹- مهم‌ترین عامل تغییر لایه‌های سنگی در پیرامون کره زمین کدام است؟

- (۱) هواکره (۲) آب‌کره (۳) زیست‌کره (۴) سنگ‌کره در حالت خمیری

۲۰- با افزایش تراکم پوشش گیاهی، مقدار برگاب ..... و مقدار رواناب ..... می‌شود.

- (۱) کم - کم (۲) زیاد - زیاد (۳) کم - زیاد (۴) زیاد - کم

۲۱- کدام مورد، منطقه تهویه را به درستی معرفی می‌کند؟

- (۱) منطقه بالای سنگ بستر است.  
 (۲) سطح بالایی آن، سطح ایستابی است.  
 (۳) آب، تمام منافذ آن را پر کرده است.  
 (۴) آب نفوذی به سطح ذرات خاک می‌چسبد.

۲۲- در منطقه‌ای بیش‌تر چاه‌های آب، در عمق ۸۰ متری به آب رسیده‌اند، پس این منطقه ..... قرار دارد.

- (۱) در استان گیلان (۲) در دامنه سبلان (۳) در سنگ کربناتی (۴) دورتر از منطقه‌ی تغذیه

۲۳- نمونه‌ای آب از یک چاه حفاری شده در سنگ دولومیت، دارای مقدار یون کلسیم ۲۰ میلی‌گرم در لیتر، مقدار یون منیزیم ۳۰ میلی‌گرم در لیتر و مقدار یون آهن ۱۰ میلی‌گرم در لیتر می‌باشد. سختی آب چاه کدام است؟

- (۱) ۱۵۰ (۲) ۵۰۰ (۳) ۱۷۳ (۴) ۶۰

۲۴- کدام مورد، در ارتباط با منابع آب، درست است؟

- (۱) آب‌های فسیل با گذشت زمانی طولانی در چرخه آب جایگزین می‌شوند.  
 (۲) میزان بهره‌برداری کمتر از میزان تغذیه می‌تواند بحران آب را ایجاد کند.  
 (۳) سرانه آب تجدیدپذیر در کشورمان آهنگ رشد موازی با جمعیت کشور دارد.  
 (۴) بیلان آب همان محاسبه نوسانات حجم ذخیره منابع آب در یک منطقه است.

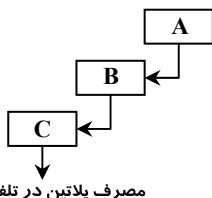
۲۵- کدام مورد زیر، هدف تعیین حریم داخلی چاه در پهنه‌های حفاظتی است؟

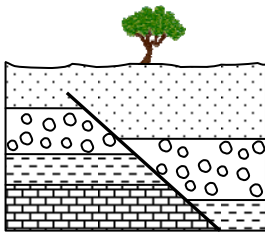
- (۱) حفاظت از آب‌های جاری  
 (۲) جلوگیری از فرونشست زمین  
 (۳) حفظ انواع سازه‌ها و زمین‌های کشاورزی  
 (۴) از بین رفتن آلاینده‌های اطراف چاه

۲۶- خاک حاصل از هوازدگی ماسه‌سنگ‌هایی که دارای ۷۶ درصد کوارتز هستند، اغلب .....  
 (۱) زهکشی پایینی دارد.  
 (۲) حاصل‌خیزی پایینی دارد.  
 (۳) برای کشاورزی مطلوب است.  
 (۴) ضخامت بالایی دارد.

۲۷- کدام پدیده زیر حاصل بارندگی شدید و کوتاه است؟

- (۱) ایجاد رواناب (۲) منطقه اشباع (۳) فرونشست خاک (۴) نفوذ آب به آبخوان





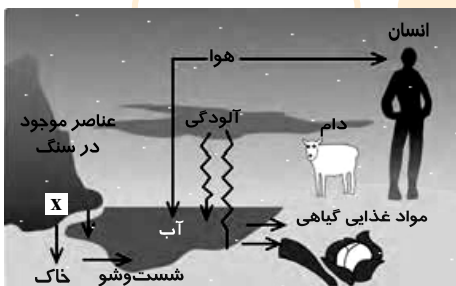
نوع مصالح ساختمانی

گابرو (۴)



پوشش داخلی تونل به وسیله قطعات بتن

خاک‌های درشت‌دانه (۳) خاک مرطوب (۴)



منیزیم (۴)

آهن (۳)

یک عنصر زمین‌زاد است. (۲)

در آب‌های چاه کم‌عمق موجود است. (۴)

۳۸- کمبود عنصر روی، باعث کوتاهی قد و زیادی آن باعث ..... می‌شود. عنصر روی، ..... است.

اختلال در ایمنی - سمی (۴)

کم‌خونی - جزئی (۳)

سرطان - جزئی (۲)

بیماری ریه - اساسی (۱)

۳۹- کدام مورد محلول در آب است؟

مسکویت (۴)

میکای سیاه (۳)

فلوئور (۲)

رس (۱)

۴۰- فراوانی کدام بنیان در محیط زیست، خطرات بیشتری را برای موجودات زنده و انسان‌ها دارد؟

$\text{SiO}_4^{4-}$  (۴)

$\text{CO}_3^{2-}$  (۳)

$\text{NO}_3^-$  (۲)

$\text{Cl}^-$  (۱)

۲۸- علت ایجاد پدیده موجود در شکل، کدام است؟

(۱) مقاومت سنگ > تنش وارده بر سنگ

(۲) مقاومت سنگ < تنش وارده بر سنگ

(۳) مقاومت سنگ = تنش وارده بر سنگ

(۴) نیروی خارجی بر سنگ < نیروی ایجاد شده در داخل سنگ

۲۹- احداث سد بر روی سنگ‌هایی مانند شکل روبه‌رو، ..... است؛ زیرا .....

(۱) مناسب - سنگی نفوذپذیر و متخلخل است.

(۲) مناسب - دریاچه‌های زلال و دائمی در غار وجود دارد.

(۳) نامناسب - فرار آب در پی سنگ سد ایجاد می‌شود.

(۴) نامناسب - سنگ‌هایی محکم و کم‌تخلخل هستند.

۳۰- بر اساس کدام مورد، سدها را به سد خاکی و سد بتنی تقسیم‌بندی می‌کنند؟

(۱) ارتفاع و محور سد

(۲) عایق‌بندی بدنه سد

(۳) استحکام زمین‌پی

(۴) عایق‌بندی بدنه سد

۳۱- احداث مجتمع تجاری بر روی کدام سنگ مناسب‌تر است؟

(۱) میکا شیست

(۲) ماسه‌سنگ

(۳) شن

(۴) گابرو

۳۲- علت شکل روبه‌رو و قطعات بتن به‌کاررفته در آن کدام است؟

(۱) این تونل از نوع زیردریایی است.

(۲) لایه‌های سنگی روی تونل، ضخامت زیادی دارند.

(۳) سنگ‌های داخل تونل از جنس آذرین هستند.

(۴) سنگ‌های داخل تونل، نشتی آب دارند.

۳۳- کدام نوع از خاک‌ها، خطر خمیری و روان شدن را دارند؟

(۱) خاک سرشار از گیاجاک

(۲) خاک‌های ریزدانه

(۳) خاک مرطوب

(۴) خاک‌های درشت‌دانه

۳۴- کدام مورد مربوط به علم زمین‌شناسی پزشکی است؟

(۱) نقش کانی‌ها در تشکیل کانسنگ‌ها را بیان می‌کند.

(۲) موضوع مورد مطالعه آن، غلظت کلارک است.

(۳) شاخه‌ای مستقل از سایر علوم زیست‌شناسی و شیمی است.

(۴) بررسی بیماری‌های مرتبط با زمین می‌باشد.

۳۵- در شکل مقابل، به جای X کدام فرایند زمین‌شناسی قرار می‌گیرد؟

(۱) تبلور

(۲) هوازدگی

(۳) ذوب‌شدگی

(۴) فشردگی

۳۶- عنصر مشترک سنگ آهک و سنگ گرانیت کدام است؟

(۱) اکسیژن

(۲) کلسیم

(۳) کدام مورد درباره آرسنیک درست است؟

(۱) در زمین‌های کشاورزی بی‌هنجاری منفی دارد.

(۲) یک عنصر ضروری و سمی است.

(۳) کمبود عنصر روی، باعث کوتاهی قد و زیادی آن باعث ..... می‌شود. عنصر روی، ..... است.

(۴) بیماری ریه - اساسی

۳۹- کدام مورد محلول در آب است؟

(۱) رس

(۲) فلوئور

(۳) میکای سیاه

(۴) مسکویت

۴۱- علت زمین‌لرزه، ..... است و کمربند لرزه‌خیز آلپ- هیمالیا در ..... قرار دارد.

- (۱) حرکت همرفت هسته- حاشیه ورقه‌ها  
 (۲) رفتار الاستیک سنگ- درون ورقه‌ها  
 (۳) مقاومت سنگ‌ها بیش از تنش- میانه ورقه‌ها  
 (۴) حرکت ورقه‌های سنگ‌کره- مرز ورقه‌ها

۴۲- در زیر لایه سنگ‌کره، لایه‌ای به نام استنوسفر قرار دارد که سرعت امواج لرزه‌ای از  $\frac{8}{3} \frac{\text{km}}{\text{s}}$  به  $8 \frac{\text{km}}{\text{s}}$  می‌رسد، پس در مورد لایه استنوسفر می‌توان گفت

- (۱) بسیار پرتراکم است.  
 (۲) حالت خمیری دارد.  
 (۳) حالت مایع دارد.  
 (۴) قطعاً تغییر کانی‌شناسی داشته است.

۴۳- سن سنگ‌های کدام منطقه از بقیه کمتر است؟

- (۱) عربستان (۲) سیبری  
 (۳) ایران (۴) آفریقا

۴۴- کدام مورد در رابطه با زمین‌شناسی ایران درست است؟

- (۱) تحولات زمین‌شناختی ایران در یک دوره زمانی خاص اتفاق افتاده است.  
 (۲) ایران به صورت یکپارچه مورد بررسی قرار گرفته است.  
 (۳) سرزمین ایران از چند ورقه سنگ‌کره تشکیل شده است.  
 (۴) در نقشه زمین‌شناسی ایران فقط وضعیت گسل‌ها نمایش داده شده است.

۴۵- اولین چاه نفت خاورمیانه در کدام شهر به نفت رسید؟

- (۱) مشکین شهر اردبیل  
 (۲) مسجدسلیمان  
 (۳) حاشیه دریای خزر  
 (۴) خانگیران

# خرید و



## مؤسسه آموزشی فرهنگی

# پاسخ تشریحی

## زمین‌شناسی [رشته علوم تجربی]

- ۱- پاسخ: گزینه ۱  
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* زمین‌شناسی (فصل ۱)  
 کوپرنیک نظریه خورشید مرکزی را مطرح کرد که زمین در مدار دایره‌ای به دور خورشید می‌گردد.
- ۲- پاسخ: گزینه ۲  
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* زمین‌شناسی (فصل ۱)  
 حرکت روزانه خورشید در آسمان، ظاهری و نتیجه چرخش زمین به دور محور خود است.
- ۳- پاسخ: گزینه ۲  
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* زمین‌شناسی (فصل ۱)  
 سنگ آذرین نخستین اجزای سنگ‌کره است. با فرسایش سنگ‌ها، سنگ رسوبی ایجاد شده و با فشار و گرما در مناطق مختلف، سنگ دگرگونی ایجاد می‌شود.
- ۴- پاسخ: گزینه ۳  
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* زمین‌شناسی (فصل ۱)  
 در لایه‌های رسوبی، سن نسبی تزریق آذرین، جوان‌تر از رسوبات قدیمی است.
- ۵- پاسخ: گزینه ۴  
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* زمین‌شناسی (فصل ۱)  
 عنصر رادیواکتیو کربن ۱۴ به عنصر پایدار نیتروژن ۱۴ تبدیل می‌شود.
- ۶- پاسخ: گزینه ۳  
 ▲ مشخصات سؤال: ساده \* زمین‌شناسی (فصل ۱)  
 وسعت کوهزایی نمی‌تواند عاملی برای تقسیم‌بندی زمانی باشد.
- ۷- پاسخ: گزینه ۲  
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* زمین‌شناسی (فصل ۱)  
 خزندگان در اوایل دوره کربونیفر ظاهر شدند (دوران پالئوزوئیک).
- ۸- پاسخ: گزینه ۱  
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* زمین‌شناسی (فصل ۱)  
 در اول فروردین و اول پاییز، خورشید به مدار استوا با زاویه ۹۰ درجه می‌تابد.
- ۹- پاسخ: گزینه ۳  
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* زمین‌شناسی (فصل ۱)  
 با توجه به یادآوری کتاب درسی، به فاصله متوسط زمین تا خورشید یک واحد ستاره‌شناسی گویند.
- ۱۰- پاسخ: گزینه ۲  
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* زمین‌شناسی (فصل ۱)  
 توزو ویلسون، ایده وجود ورقه‌های تشکیل‌دهنده سنگ‌کره و مرز آن‌ها را عنوان کرد و مراحل چرخه ویلسون را بیان کرد.
- ۱۱- پاسخ: گزینه ۲  
 ▲ مشخصات سؤال: ساده \* زمین‌شناسی (فصل ۱، فصل ۲)  
 منابع غیرفلزی مانند رس، زغال‌سنگ می‌باشند.
- ۱۲- پاسخ: گزینه ۲  
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* زمین‌شناسی (فصل ۲)  
 فراوان‌ترین عنصر در پوسته زمین، اکسیژن است.
- ۱۳- پاسخ: گزینه ۱  
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* زمین‌شناسی (فصل ۲)  
 اگر پس از تبلور بخش اعظم ماگما، مقدار آب و کربن دی‌اکسید فراوان باشد، شرایط برای رشد بلورها فراهم است.
- ۱۴- پاسخ: گزینه ۴  
 ▲ مشخصات سؤال: ساده \* زمین‌شناسی (فصل ۲)  
 اگر یک عنصر با حجم و غلظت کافی در ماده معدنی وجود داشته باشد، بهره‌برداری شروع می‌شود.
- ۱۵- پاسخ: گزینه ۲  
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* زمین‌شناسی (فصل ۲)  
 منابع معدنی پس از شناسایی توسط زمین‌شناسان، از معادن استخراج و پس از فراوری به کالاهای موردنیاز تبدیل می‌شوند.
- ۱۶- پاسخ: گزینه ۲  
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* زمین‌شناسی (فصل ۲)  
 الماس در گوشته زمین (اعماق زیاد زمین) تشکیل می‌شود.
- ۱۷- پاسخ: گزینه ۱  
 ▲ مشخصات سؤال: ساده \* زمین‌شناسی (فصل ۲)  
 سنگ‌های نفوذناپذیر مانند شیل و گچ، مانع حرکت نفت می‌شوند.
- ۱۸- پاسخ: گزینه ۱  
 ▲ مشخصات سؤال: ساده \* زمین‌شناسی (فصل ۲)  
 در کشور ایرلند از تورب به‌عنوان یک ماده سوختنی بهره‌برداری می‌شود.
- ۱۹- پاسخ: گزینه ۲  
 ▲ مشخصات سؤال: ساده \* زمین‌شناسی (فصل ۳)  
 آب با حالت‌های جامد، مایع و گاز باعث تغییرات وسیعی در لایه سطحی و پیرامون کره زمین می‌شود.

- ۲۰- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* زمین‌شناسی (فصل ۳)  
بخشی از بارش، قبل از رسیدن به سطح زمین، توسط شاخ و برگ گیاهان گرفته می‌شود و برگاب را به وجود می‌آورد.
- ۲۱- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* زمین‌شناسی (فصل ۳)  
هنگام نفوذ آب به داخل زمین، بخشی از آب نفوذی، به سطح ذرات خاک و سنگ می‌چسبد.
- ۲۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* زمین‌شناسی (فصل ۳)  
سطح ایستابی در نقاط مرتفع و دامنه کوه‌ها در عمق بیش‌تری قرار می‌گیرد. عمق ۱۰۰ متری چاه عمیق با سطح ایستابی پایین می‌باشد.
- ۲۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* زمین‌شناسی (فصل ۳)  
TH سختی کل (میلی‌گرم در لیتر کلسیم‌کربنات) است:
- $$TH = 2/5 Ca^{2+} + 4/1 Mg^{2+}$$
- با توجه به فرض مسئله، مقدار یون کلسیم ۲۰ و یون منیزیم ۳۰ میلی‌گرم در لیتر است، پس:
- $$TH = (2/5 \times 20) + (4/1 \times 30) = 50 + 123 = 173$$
- میلی‌گرم در لیتر
- ۲۴- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* زمین‌شناسی (فصل ۳)  
توازن آب یا بیلان آب، تغییرات حجم ذخیره آب است.
- ۲۵- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* زمین‌شناسی (فصل ۳)  
منظور از پهنه‌های حفاظتی، محدوده‌ای در اطراف چاه است که آلاینده قبل از رسیدن به چاه از بین می‌رود.
- ۲۶- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* زمین‌شناسی (فصل ۳)  
خاک حاصل از تخریب سنگ‌های دارای کانی‌های مقاوم مانند کوارتز که غالباً شنی و ماسه‌ای می‌باشند، فاقد ارزش کشاورزی هستند. در کشاورزی خاکی را حاصلخیز می‌گویند که موجب رشد بیشتر گیاه شود.
- ۲۷- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* زمین‌شناسی (فصل ۳)  
بارندگی شدید، اما در زمان کوتاه، نمی‌تواند به زیر زمین نفوذ کند، پس احتمال رواناب زیاد می‌شود.
- ۲۸- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* زمین‌شناسی (فصل ۴)  
مقاومت سنگ، عبارت است از حداکثر تنش یا ترکیبی از تنش‌ها که سنگ می‌تواند تحمل کند، بدون آنکه بشکند. هرچه مقاومت در برابر تنش کمتر باشد، سنگ ناپایدارتر است و می‌شکند (شکل، یک شکستگی را نشان می‌دهد).
- ۲۹- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* زمین‌شناسی (فصل ۴)  
اگر سنگ آهک دارای حفرات انحلالی باشد، می‌تواند مشکلات جدی از قبیل فرار آب به همراه داشته باشد.
- ۳۰- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* زمین‌شناسی (فصل ۴)  
سدها از نظر نوع مصالح ساختمانی به کاررفته، به دو دسته خاکی و بتنی تقسیم می‌شوند.
- ۳۱- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* زمین‌شناسی (فصل ۴)  
سنگ گابرو یک سنگ محکم و مناسب برای سازه‌ها است.
- ۳۲- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* زمین‌شناسی (فصل ۴)  
در شرایطی که سنگ‌های داخل تونل از نظر پایداری و نشت آب وضعیت مطلوبی نداشته باشند، دیواره و سقف تونل با محافظی از بتن یا سایر مصالح پوشیده می‌شود.
- ۳۳- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* زمین‌شناسی (فصل ۴)  
خاک‌های ریزدانه اگر رطوبت زیادی داشته باشند، حالت خمیری پیدا کرده و تحت تأثیر وزن خود روان می‌شوند.
- ۳۴- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* زمین‌شناسی (فصل ۵)  
زمین‌شناسی پزشکی، یک علم درمانی نیست بلکه به دنبال بررسی عامل بیماری‌های زمین‌زاد است.
- ۳۵- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* زمین‌شناسی (فصل ۵)  
طبق شکل (۵-۱) کتاب درسی، هوازدگی باعث می‌شود تا عناصر موجود در سنگ، وارد خاک شود.
- ۳۶- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* زمین‌شناسی (فصل ۵)  
طبق شکل (۵-۲)، اکسیژن در هر دو سنگ وجود دارد.
- ۳۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* زمین‌شناسی (فصل ۵)  
آرسنیک منشأ زمین‌زاد دارد.
- ۳۸- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* زمین‌شناسی (فصل ۵)  
عوارض کمبود روی، شامل کوتاهی قد و اختلال در سیستم ایمنی بدن است. زیادی مقدار روی می‌تواند باعث کم‌خونی و حتی مرگ شود. از طرفی عنصر روی یک عنصر جزئی می‌باشد.

- ۳۹- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* زمین شناسی (فصل ۵)  
منشأ اصلی و مسیر ورود فلوتور به بدن، از راه نوشیدن آب است.
- ۴۰- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* زمین شناسی (فصل ۵)  
آهن در هموگلوبین، فسفر و کلسیم در ساختار دندان و استخوان نقش اساسی دارند، اما برخی ترکیبها مانند نیتراتها و عناصری مانند جیوه، آرسنیک، سرب، کادمیم و ... برای سلامت انسان مضر هستند.
- ۴۱- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* زمین شناسی (فصل ۶)  
علت زمین لرزه، حرکت ورقه‌های سنگ‌کره است و محل لرزه‌ها در حاشیه ورقه‌ها (مرز ورقه‌ها) قرار دارد.
- ۴۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* زمین شناسی (فصل ۶)  
هر چه سنگ تراکم بیشتری داشته باشد، امواج از آن سریع‌تر حرکت می‌کنند. در این سؤال، سرعت کاهش یافته، پس خمیری بوده است. از طرفی نباید پاسخ مایع را انتخاب کنید زیرا امواج S از مایع عبور نمی‌کنند.
- ۴۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* زمین شناسی (فصل ۷)  
سن سنگ‌های مناطق مختلف در ایران نشان می‌دهد که در مقایسه با سنگ‌های قدیمی در آمریکای شمالی، آفریقا، سیبری و عربستان جوان‌تر هستند.
- ۴۴- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* زمین شناسی (فصل ۷)  
سرزمین ایران از چندین قطعه مختلف و جدا از هم سنگ‌کره تشکیل شده است.
- ۴۵- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* زمین شناسی (فصل ۷)  
حفاری اولین چاه نفت خاورمیانه از سال ۱۲۸۶ ه. ش. در شهر مسجدسلیمان آغاز شد.



مؤسسه آموزشی فرهنگی