

## زمین‌شناسی

- ۱- گزینه «۲» - برای تعیین دقیق مرکز سطحی زمین‌لرزه لازم است حداقل فاصله زمانی امواج P (اولیه و طولی) و S (ثانویه و عرضی) در سه ایستگاه لرزه‌نگاری را داشته باشیم. (افضل‌زاده) (فصل ششم - مرکز سطحی زمین‌لرزه) (متوسط)
- ۲- گزینه «۴» - خروج مواد مذاب گوشته از محور میانی رشته کوه‌های میان اقیانوسی، سبب تشکیل پوسته اقیانوسی می‌شود. (افضل‌زاده) (فصل ششم - فواید آتشفشان) (دشوار)
- ۳- گزینه «۳» - ذخایر نفت ایران در پهنه زاگرس و ذخایر عظیم گاز ایران در پهنه کپه داغ قرار دارند. (افضل‌زاده) (فصل هفتم - پهنه زمین‌ساختی) (متوسط)
- ۴- گزینه «۲» - امواج بیرونی که شامل امواج ریلی (R) و لاو (L) هستند قدرت تخریب بالاتری دارند. (افضل‌زاده) (فصل ششم - امواج لرزه) (متوسط)
- ۵- گزینه «۳» - افزایش یک واحد در مقیاس ریشتر نشان‌دهنده افزایش ۱۰ واحدی در دامنه امواج است. (افضل‌زاده) (فصل ششم - بزرگی و شدت زمین‌لرزه) (متوسط)
- ۶- گزینه «۴» - در پهنه‌های ایران مرکزی و سهند - بزمان (ارومیه - دختر) و شرق و جنوب شرق ایران سنگ‌های آذرین وجود دارند. (افضل‌زاده) (فصل هفتم - ترکیبی) (دشوار)
- ۷- گزینه «۴» - جابه‌جایی ورقه‌های سنگ‌کره سبب پیدایش پدیده‌های طبیعی مانند شکستگی، زمین‌لرزه، چین‌خوردگی و فوران آتشفشان می‌شود. (افضل‌زاده) (فصل ششم - پویایی زمین) (آسان)
- ۸- گزینه «۲» - رشته کوه‌های البرز و زاگرس حاصل چین‌خوردگی بخشی از سنگ‌کره می‌باشند. (افضل‌زاده) (فصل ششم - چین‌خوردگی) (آسان)
- ۹- گزینه «۳» - تغییرات گاز رادون در آب‌های زیرزمینی و ایجاد تغییر در سطح تراز آب زیرزمینی و پیش‌لرزه و ناهنجاری در رفتار حیوانات و ابر زمین‌لرزه از پیش‌نشانگرها می‌باشند. (افضل‌زاده) (فصل ششم - پیش‌بینی زمین‌لرزه) (متوسط)
- ۱۰- گزینه «۲» - فواید آتشفشان‌ها عبارتند از: تشکیل آب‌کره و هواکره و خاک و رسوب، تشکیل پوسته جدید اقیانوسی، تشکیل رگه معدنی، تشکیل چشمه آب گرم و انرژی زمین‌گرمایی و آرامش نسبی ورقه‌های سنگ‌کره. (افضل‌زاده) (فصل ششم - فواید آتشفشان) (دشوار)