

زمین‌شناسی

۱- گزینه «۲» - اندازه‌گیری و تعیین غلظت میانگین عناصر کاربردهای زیادی از جمله حرکت ورقه‌های سنگ‌کره و شناسایی تاریخچه تکوین یک منطقه و آلودگی‌های زیست محیطی را دارد.

(افضل‌زاده) (فصل دوم - غلظت عناصر در پوسته زمین) (متوسط)

۲- گزینه «۴» - شیل‌ها چشمه‌هایی با آبدهی بسیار کم و فصلی دارند و آبخوان خوبی تشکیل نمی‌دهند.

(افضل‌زاده) (فصل سوم - آبخوان) (متوسط)

۳- گزینه «۱» - عنصر روی در سنگ‌های آهکی و برخی سنگ‌های آتشفشانی فراوان است و عوارض کمبود روی شامل کوتاهی قد و اختلال در سیستم ایمنی بدن است و افزایش مقدار روی می‌تواند باعث کم‌خونی و حتی مرگ گردد.

(افضل‌زاده) (فصل پنجم - سنگ‌های دارای روی) (متوسط)

۴- گزینه «۳» - وجود آب‌های زیرزمینی بر ایمنی و پایداری سازه‌های سطحی مانند سدها و سازه‌های زیرزمینی مانند تونل‌ها در زمان ساخت و بهره‌برداری موثر است.

(افضل‌زاده) (فصل چهارم - مکان مناسب برای ساخت تونل) (متوسط)

۵- گزینه «۳» - پهنه شرق و جنوب شرق ایران دارای سنگ‌های آذرین و رسوبی می‌باشند و ویژگی اصلی این پهنه دشت‌های پهناور و خشک و کم‌آب می‌باشد.

(سراسری با تغییر) (فصل هفتم - پهنه های زمین‌ساختی) (متوسط)

۶- گزینه «۱» - پیش‌نشانگرهای زمین‌لرزه عبارت‌اند از:

۱- تغییرات گاز رادون در آب‌های زیر زمینی

۲- ایجاد تغییر در سطح تراز آب زیر زمینی

۳- پیش‌لرزه

۴- ناهنجاری در رفتار حیوانات

۵- ابر زمین لرزه

(سراسری با تغییر) (فصل ششم - زمین‌لرزه) (متوسط)

۷- گزینه «۳» - اگر پمپاژ آب در چاه ادامه داشته باشد به دلیل برخورد چاه به یک لایه نفوذناپذیر کم‌کم سطح ایستابی آبخوان پایین رفته و میزان آب چاه کاهش می‌یابد تا جایی که چاه خشک می‌شود.

(افضل‌زاده) (فصل سوم - یلان آب) (دشوار)

۸- گزینه «۱» - در پهنه سهند و بزمان که متشکل از سنگ‌های آذرین می‌باشد منابع اقتصادی شامل ذخایر فلزی با پدیده فرورانش تتیس نوین به زیر ایران مرکزی به وجود آمده‌اند.

(افضل‌زاده) (فصل هفتم - پهنه‌های زمین‌ساختی) (متوسط)

۹- گزینه «۲» - خورشید در اول بهار و اول پاییز بر مدار صفر درجه (استوا) به صورت عمود می‌تابد و غیر از این زمان‌ها تابش قائم ندارد.

(سراسری با تغییر) (فصل اول - حرکت وضعی) (دشوار)

۱۰- گزینه «۴» - کانی کلسیت به علت سختی کم در دسته کانی‌های قیمتی قرار نمی‌گیرد.

(افضل‌زاده) (فصل دوم - گوهرها) (آسان)

۱۱- گزینه «۳» - لغزش توده‌های سنگ و خاک افزون بر ایجاد امواج خطرناک در مخزن، باعث کاهش ظرفیت و عمر مفید مخزن سد می‌گردد.

(افضل‌زاده) (فصل چهارم - مکان مناسب ساخت سد) (دشوار)

۱۲- گزینه «۱» - خروج موادمذاب گوشته از محور میانی رشته کوه‌های میان اقیانوسی سبب تشکیل پوسته جدید اقیانوسی می‌شود. نتیجه این آتشفشان‌ها علاوه بر گسترش بستر اقیانوس‌ها سبب نزدیک شدن ورقه‌ها در محل گودال‌های اقیانوسی می‌شود. در این مناطق به علت برخورد ورقه‌ها، کوه‌ها به وجود می‌آیند کوه‌ها نیز با ایجاد پستی و بلندی در سطح زمین سبب تداوم فرسایش و رسوب‌گذاری می‌گردند.

(افضل‌زاده) (فصل ششم - تشکیل پوسته جدید اقیانوسی) (متوسط)

۱۳- گزینه «۲» - عناصر اساسی بدن شامل: فلوئور، سلنیم، روی است. عناصر غیر ضروری و سمی برای بدن انسان شامل آرسنیک، جیوه، کادمیم می‌باشد.

(افضل‌زاده) (فصل پنجم - منشا بیماری‌های زمین‌زاد) (متوسط)

۱۴- گزینه «۴» - به وجود آمدن چرخه آب، باعث فرسایش سنگ‌ها و تشکیل رسوبات و سنگ‌های رسوبی گردیده است.

(افضل‌زاده) (فصل اول - تکوین زمین) (متوسط)

۱۵- گزینه «۳» - ویژگی اصلی مصالح زیرسازی زهکشی بالا است و مصالح روسازی مقاومت بالاتری دارند.

(افضل‌زاده) (فصل چهارم - کاربرد مصالح خاک و خرده‌سنگ در راهسازی) (متوسط)