

## زمین‌شناسی

- ۱- گزینه «۴» - اگر تنش وارده به سنگ از حد مقاومت سنگ بیشتر شود، سنگ دچار شکستگی می‌شود و درزه‌ها و گسل‌ها را به وجود می‌آورد. (افضل‌زاده) (پایه یازدهم - فصل چهارم - رفتار مواد در برابر تنش)
- ۲- گزینه «۱» - یکی دیگر از عوامل مؤثر در مکان‌یابی سازه‌ها، نفوذپذیری خاک و سنگ است. (افضل‌زاده) (پایه یازدهم - فصل چهارم - نفوذپذیری)
- ۳- گزینه «۲» - سنگ‌های کربناتی به سنگ‌های رسوبی گفته می‌شود که بیش از ۵۰٪ آن‌ها کانی‌های کربناتی (کلسیت و دولومیت) است. با گذشت زمان و جریان آب‌های نفوذی در درزه‌های این سنگ‌ها حفره‌هایی تشکیل می‌شود و پیشرفت عمل انحلال منجر به کارستی شدن می‌شود. (افضل‌زاده) (پایه یازدهم - فصل چهارم - کارستی شدن)
- ۴- گزینه «۳» - حالت مطلوب احداث سد در مکان‌هایی که لایه‌های سنگ مشخص است این است که محور سد موازی با امتداد لایه‌ها باشد. (افضل‌زاده) (پایه یازدهم - فصل چهارم - مکان مناسب برای ساخت سد)
- ۵- گزینه «۴» - در زیر سطح ایستابی منطقه دارای تخلخل بالاست که معمولاً داخل این فضا آب پر شده است. در صورت ساخت تونل در بین این لایه‌ها خرابی تونل در اثر حرکت این آب‌ها دیده می‌شود. (افضل‌زاده) (پایه یازدهم - فصل چهارم - مکان مناسب برای ساخت تونل)
- ۶- گزینه «۴» - در بخش زیر اساس که به عنوان لایه زهکش عمل می‌کند، از مخلوط شن و ماسه یا سنگ شکسته استفاده می‌شود. (افضل‌زاده) (پایه یازدهم - فصل چهارم - کاربرد مصالح خاک و خرده سنگی در راه‌سازی)
- ۷- گزینه «۲» - در مطالعات آغازین یک پروژه به منظور نمونه‌برداری از خاک یا سنگ پی سازه گمانه با چال‌های باریک حفر می‌شود. به نمونه‌های برداشت شده از این گمانه‌های اکتشافی مغزه می‌گویند. (افضل‌زاده) (پایه یازدهم - فصل چهارم - تنش)
- ۸- گزینه «۲» - شیل‌ها به علت تورق و سست بودن با وجود مقاومت بالا در برابر انحلال برای سازه‌های سنگین مناسب نیستند. (افضل‌زاده) (پایه یازدهم - فصل چهارم - رفتار مواد در برابر تنش)
- ۹- گزینه «۳» - امروزه با اقداماتی مانند ایجاد انواع دیوار حائل (گابیون)، زهکشی، ایجاد پوشش گیاهی و میخ‌کوبی، دامنه‌ها را پایدار می‌کنند. (افضل‌زاده) (پایه یازدهم - فصل چهارم - پایداری سازه‌ها)
- ۱۰- گزینه «۱» - در سدهای بتنی از سیمان، ماسه، شن، میلگرد و در سد خاکی از خاک رس، ماسه، قلوه‌سنگ و شن استفاده می‌شود. (افضل‌زاده) (پایه یازدهم - فصل چهارم - مصالح موردنیاز برای احداث سد)
- ۱۱- گزینه «۱» - نوع تنش برشی است. هر چه مقاومت سنگ در مقابل تنش بیشتر باشد سنگ پایدارتر است. (افضل‌زاده) (پایه یازدهم - فصل چهارم - تنش)
- ۱۲- گزینه «۲» - یکی از کاربردهای مصالح خرده‌سنگی، در زیرسازی و تکیه‌گاه ریل راه‌آهن است. این قطعات سنگی عمل زهکشی را نیز بر عهده دارند. (افضل‌زاده) (فصل چهارم - کاربرد مصالح خاک و خرده‌سنگ)
- ۱۳- گزینه «۳» - از هسته رسی برای ساخت سد خاکی استفاده می‌شود و رس به علت ریزدانه بودن با وارد شدن فشار و جذب کمی آب ذرات آن به هم می‌چسبند و نفوذناپذیر می‌شود. (افضل‌زاده) (پایه یازدهم - فصل چهارم - سد خاکی)
- ۱۴- گزینه «۲» - خاک لوم ترکیبی از ماسه، لای (سیلت) و رس است. (افضل‌زاده) (پایه یازدهم - فصل سوم - خاک و فرسایش)
- ۱۵- گزینه «۴» - میزان نفوذپذیری خاک به میزان ارتباط و اندازه منافذ بستگی دارد. (افضل‌زاده) (پایه یازدهم - فصل سوم - تخلخل و نفوذپذیری)

۱۶- گزینه «۱» - بررسی گزاره های نادرست:

گزینه «۲»: نوع سد کریت با توجه به شرایط زمین‌شناسی منطقه و انواع خاک و سنگ موردنیاز در ساخت سازه، بتنی تعیین شده است.

گزینه «۳»: وضعیت سد از نظر پایداری و میزان فرار آب مورد بررسی قرار می‌گیرد.

گزینه «۴»: وجود لایه نمک باعث نامطلوب شدن کیفیت آب مخزن می‌شود. (افضل‌زاده) (پایه یازدهم - فصل چهارم - مکان مناسب برای ساخت سد)

۱۷- گزینه «۲» - پایداری خاک‌های ریزدانه به میزان رطوبت آن‌ها بستگی دارد، هر چه رطوبت بیشتر باشد پایداری کمتر است و رطوبت بالا باعث

خمیری و روان شدن خاک و لغزش خاک می‌شود. (افضل‌زاده) (پایه یازدهم - فصل چهارم - رفتار خاک و سنگ در سازه)

۱۸- گزینه «۴» - زمین‌شناسی مهندسی شاخه‌ای از زمین‌شناسی است که رفتار و ویژگی‌های مواد سطحی زمین از نظر مقاومت در برابر فشارهای

وارد را بررسی می‌کند. (افضل‌زاده) (پایه یازدهم - فصل چهارم - زمین‌شناسی مهندسی)

۱۹- گزینه «۳» - به آب‌هایی که در طی چند هزار سال گذشته در اعماق زیاد محبوس شده‌اند و در چرخه آب قرار ندارند آب فسیلی می‌گویند.

(افضل‌زاده) (پایه یازدهم - فصل سوم - تجدیدپذیری آب)

۲۰- گزینه «۳» - ترکیبات آلی، مواد رادیواکتیو، فلزات سنگین (نیترات) در بخش بیرونی پهنه‌های حریم چاه جای گرفته‌اند.

(افضل‌زاده) (پایه یازدهم - فصل سوم - حریم منابع آب)