

گزینه ۳

۱

از عوامل مهم در مکان‌یابی ساختگاه سازه‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد.

۱- پایداری دامنه‌ها در برابر ریزش

۲- مقاومت آبرفت‌های پی سد

۳- بررسی مورفولوژی و پستی و بلندی‌های محل احداث

گزینه ۳

۲

وجود آب‌های زیرزمینی، بر ایمنی و پایداری سازه‌های سطحی مانند سدها و سازه‌های زیرزمینی مانند تونل‌ها در زمان ساخت و بهره‌برداری مؤثرند. جریان و فشار آب زیرزمینی، از عوامل مهم ناپایداری تونل‌ها و فضاها می‌باشد.

گزینه ۲

۳

در بخش زیر اساس که به‌عنوان لایه زهکش عمل می‌کند. از مخلوط شن و ماسه یا سنگ شکسته استفاده می‌شود. لایه‌های آستر و رویه که بایستی مقاوم باشند. از جنس آسفالت می‌باشند که مخلوطی از شن، ماسه و قیر است. برای بهبود شرایط زهکش منطقه باید در زیر اساس بررسی صورت گیرد و شرایط شن و ماسه یا سنگ شکسته را چک کرد.

گزینه ۳

۴

مقاومت انواع سنگ‌ها در برابر تنش وارده متفاوت است. سنگ‌های آذرین می‌توانند تکیه‌گاه مناسبی برای سازه‌ها باشند، مانند پی سنگ سد امیرکبیر که از جنس سنگ گابرو است.

گزینه ۲

۵

برخی از سنگ‌های رسوبی، مانند ماسه‌سنگ‌ها، استحکام لازم برای ساخت سازه را دارند. همچنین، سنگ آهک ضخیم لایه که فاقد حفرات انحلالی باشد، پی و تکیه‌گاه خوبی برای احداث سازه است. دلیل نادرستی گزینه "۴": گابرو سنگ آذرین است نه رسوبی.

گزینه ۳

۶

سنگ‌های آذرین و دگرگونی می‌توانند تکیه‌گاه مناسب برای سازه‌ها باشند، در صورتی که سنگ‌های رسوبی مانند ماسه‌سنگ‌ها، استحکام لازم برای ساخت سازه را دارند، اما سنگ‌های تبخیری در برابر تنش مقاوم نیستند.

سدها:

الف) بتنی:

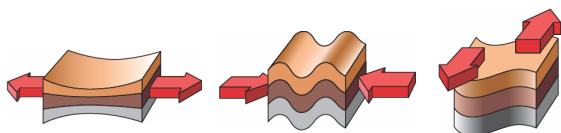
۱- میلگرد ۲- سیمان ۳- ماسه ۴- شن *

ب) خاکی:

۱- رس ۲- قلوه سنگ ۳- ماسه ۴- شن *

مصلح به کاررفته در سدهای بتنی از سیمان، ماسه، شن، میلگرد و در سدهای خاکی از خاک رس، ماسه، شن و قلوه سنگ است.

شکل صورت سوال نشان دهنده تنش فشاری است. همان طور که می دانید تنها سنگ ها پس از رفع تنش، به طور کامل به حالت اولیه باز نمی گردند.



در سدهای خاکی از خاک رس، ماسه، شن و قلوه سنگ استفاده می شود، استفاده از هسته رسی سبب نفوذناپذیری شده و از حرکت آب جلوگیری می کند.

بر مبنای دانه بندی، خاک ها به دو دسته ریزدانه و درشت دانه تقسیم می شوند. در خاک های ریزدانه، مانند رس و لای، اندازه ذرات از ۰/۰۷۵ میلی متر و در خاک های درشت دانه، مانند ماسه و شن، اندازه ذرات، بزرگ تر از ۰/۰۷۵ میلی متر است.

هرچه مقاومت سنگ، در مقابل تنش ها، کمتر باشد، سنگ ناپایدارتر است و سطوح شکست بیشتری در آن ایجاد می شود. از این رو، شکستگی سنگ ها و ایجاد درزه ها، باعث ناپایداری سنگ ها یا خاک در پی سازه ها می شوند.

جریان و فشار آب زیرزمینی، از عوامل مهم ناپایداری تونل ها و فضاهای زیرزمینی است. بخش بزرگی از مشکلات و خسارت ها در پروژه های عمرانی و معدنی ناشی از برخورد با آب های زیرزمینی بوده و در برخی موارد پژوهش هایی به علت این مشکلات متوقف شده اند، بنابراین برآورد میزان و کنترل جریان آب زیرزمینی در تونل ها، ترانشه ها و زمین زیرسازه و حتی درون سدها، بسیار مهم است.

پایداری خاک‌های ریزدانه به میزان رطوبت آن‌ها بستگی دارد. هرچه مقدار رطوبت خاک‌های ریزدانه بیشتر باشد، پایداری آن‌ها کمتر می‌شود، اگر رطوبت در این خاک‌ها از حدی بیشتر شود خاک به حالت خمیری درمی‌آید. لغزش خاک‌ها در دامنه تراشه‌ها به‌ویژه در ماه‌های مرطوب سال، ناشی از این پدیده است.

کلید سازمان سنجش در این سؤال گزینه ۴ است در صورتی که گزینه صحیح گزینه دو می‌باشد. بالاست علاوه بر نگهداری ریل‌ها و توزیع بار چرخ‌ها، عمل زهکشی را نیز بر عهده دارند. بالاست موردنیاز خطوط راه‌آهن، معمولاً از خرد کردن سنگی که از معدن استخراج می‌شود، به دست می‌آید.