

## زمین‌شناسی

۱- عوامل مهم ناپایداری تونل‌ها و فضاهای زیرزمینی کدام است؟

- (۱) مقاومت سنگ‌های پی سازه  
(۲) جریان و فشار آب زیرزمینی  
(۳) مکان قرارگیری سطح ایستایی  
(۴) برآورد میزان و کنترل جریان آب زیرزمینی

۲- در مطالعات مکان‌یابی سازه‌ها چه موردی از اهمیت کم‌تری برخوردار می‌باشد؟

- (۱) شناسایی گسل‌ها با استفاده از عکس‌های هوایی  
(۲) پایداری محل احداث سازه در برابر حرکات دامنه‌ای  
(۳) بازدیدهای صحرایی  
(۴) بررسی دستگاه‌های لرزه‌نگاری

۳- مصالح به‌کار رفته در سدهای بتنی کدام است؟

- (۱) ماسه - شن - خاک رس - قلوه‌سنگ  
(۲) میلگرد - ماسه - شن - سیمان  
(۳) قلوه‌سنگ - ماسه - کنگلومرا - شن  
(۴) کنگلومرا - میلگرد - رس - سیمان

۴- منشأ تمام عناصر سازنده از کدام مورد می‌باشد؟

- (۱) زمین  
(۲) موجودات زنده  
(۳) جانوران  
(۴) گیاهان

۵- ذوب یخچال‌ها بعد از عصر یخبندان سبب فقر کدام عنصر در خاک‌ها شد؟

- (۱) سلنیم  
(۲) فلئور  
(۳) ید  
(۴) کادمیم

۶- کدام‌یک در نمودار تأثیر عناصر بر سلامت انسان نیست؟

- (۱) کمبود  
(۲) سلامت  
(۳) سمیت  
(۴) آلودگی

۷- عنصر سلنیم در چه مکان‌هایی یافت می‌شود؟

- (۱) کانسنگ سولفیدی - چشمه آب گرم - معادن طلا و نقره  
(۲) سنگ آتشفشانی - چشمه آب گرم - معادن سرب و روی  
(۳) معادن سرب و روی - سنگ‌های آهکی - سنگ‌های سولفیدی  
(۴) سنگ‌های سولفیدی - سنگ آتشفشانی - چشمه آب گرم

۸- کدام گروه از عناصر زیر در دسته عناصر اساسی قرار می‌گیرند؟

- (۱) روی - سلنیم - فلئور - کادمیم  
(۲) ید - فلئور - جیوه - آرسنیک  
(۳) کادمیم - فلئور - روی - ید  
(۴) آرسنیک - جیوه - ید - روی

۹- عوارض کمبود و ازدیاد روی در بدن کدام است؟

- (۱) آسیب به مفاصل - مشکلات گوارشی - سرطان  
(۲) مسمومیت - پوکی استخوان - آسیب به دستگاه عصبی  
(۳) کوتاهی قد - اختلال در سیستم ایمنی بدن - کم‌خونی  
(۴) از بین رفتن دستگاه ایمنی - دیابت - مرگ

۱۰- زمین‌شناسان در مطالعات غبارهای زمین‌زاد چه مواردی را بررسی می‌کنند؟

- (۱) شناسایی مواد سمی - بررسی شاخص کیفیت هوا  
(۲) ترکیب شیمیایی ریزگرد - نوع کانی تشکیل‌دهنده  
(۳) هسته‌های رشد قطرات باران - شناسایی غبارها  
(۴) بررسی شاخص آلودگی هوا - شناسایی عناصر آلوده‌کننده