

## زمین‌شناسی

۱- راه ورود کدام عنصر به بدن با بقیه متفاوت است؟

- (۱) سلنیم (۲) کادمیم (۳) فلوتور (۴) آرسنیک

۲- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) اختلال در سیستم ایمنی بدن با مصرف کم روی، ایجاد می‌شود.  
 (۲) روی از طریق هوا وارد بدن می‌شود.  
 (۳) هر چه میزان سختی آب افزایش یابد بیماری قلبی کاهش می‌یابد.  
 (۴) افزایش روی در کم‌خونی نقش دارد.

۳- عناصر جزئی .....  
 (۱) همواره در بدن به‌عنوان عنصر اساسی محسوب می‌شوند.  
 (۲) همیشه در بدن ایجاد سمیت می‌کنند.  
 (۳) در تمام بافت‌های سالم بدن به‌مقدار زیادی وجود دارند.  
 (۴) غلظت آن‌ها در پوسته زمین از ۰/۱ کمتر است.

۴- کدام مورد، ارتباط سنگ‌های حاوی عنصر گفته شده و بیماری خاص آن عنصر را، به درستی بیان کرده است؟

- (۱) فلوتور: ضعف دستگاه ایمنی بدن (۲) جیوه: شاخی شدن پوست دست و پا  
 (۳) کادمیم: آسیب به مفاصل (۴) آرسنیک: کم‌خونی

۵- غلظت کدام یک از عناصر زیر در پوسته زمین بین ۱ تا ۰/۱ درصد است؟

- (۱) طلا (۲) مس (۳) منگنز (۴) هیچ‌کدام

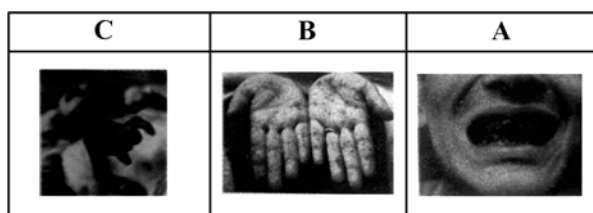
۶- احتمال وجود As همراه با کدام یک از موارد زیر کمتر می‌باشد؟

- (۱) سنگ آهک (۲) زغال سنگ (۳) سنگ آتشفشانی (۴) پیریت

۷- کمبود یا ازدیاد کدام عنصر در پوکی استخوان و نرمی استخوان مؤثر است؟ (به ترتیب از راست به چپ)

- (۱) As - Hg (۲) I - f (۳) Cd - f (۴) As - Cd

۸- تصاویری که مشاهده می‌کنید حاصل آلودگی توسط کدام عناصر است؟ (A تا C به ترتیب از راست به چپ)



- (۱) فلوتور، آرسنیک، جیوه  
 (۲) کادمیم، جیوه، گوگرد  
 (۳) فلوتور، سلنیم، جیوه  
 (۴) فلوتور، کادمیم، آرسنیک

۹- هرگاه ابعاد سنگی در امتداد نیروی وارده، افزایش و در جهت عمود بر نیروی وارده، کاهش پیدا کند، نوع تنش در این سنگ کدام بوده است؟

- (۱) خمشی (۲) کششی (۳) برشی (۴) فشاری

۱۰- در بررسی پایداری تونل‌ها، کدام بخش از آب‌های زیرزمینی مورد مطالعه قرار می‌گیرند؟

- (۱) منطقه اشباع (۲) سطح ایستایی (۳) منطقه تهویه (۴) حاشیه مویینه