

زمین‌شناسی

۱- کدام گزینه درباره درصد فراوانی هر کدام از عناصر در پوسته زمین، نادرست است؟

- (۱) $H > K > Ti$ (۲) $O > Al > Mg$ (۳) $K > Cu > Zn$ (۴) $Si > Al > Fe$

۲- کدام کانی بیشترین درصد وزنی را در پوسته زمین دارد؟

- (۱) کانی‌های رسی (۲) فلدسپارهای پلاژیوکلاز (۳) فلدسپارهای پتاسیم (۴) پیروکسن‌ها

۳- کدام گزینه جزو دسته‌بندی کانسنگ‌ها براساس نحوه تشکیل نیست؟

- (۱) دگرگونی (۲) رسوبی (۳) گرمایی (۴) ماگمایی

۴- در صورتی که یک سنگ آهک، دارای تخلخل ۲۰ درصد باشد، با احتساب این که حجم کل این سنگ 150 m^3 است، حجم فضاهای خالی این سنگ چقدر است؟ و آیا این نوع سنگ‌های آهکی برای تشکیل چشمه مناسب‌اند؟

- (۱) 30 m^3 هستند (۲) 30 m^3 نیستند (۳) $27/5 \text{ m}^3$ هستند (۴) $27/5 \text{ m}^3$ نیستند

۵- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) سنگ‌ها و رسوبات مختلف از نظر تشکیل آبخوان و میزان آبدهی، ویژگی‌های یکسان فراوانی دارند.

(۲) شیل‌ها، سنگ‌های دگرگونی و آذرین، آبخوان‌های خوبی را تشکیل نمی‌دهند.

(۳) در سنگ‌های آهکی حفره‌دار، معمولاً چشمه‌های پرآب و دائمی تشکیل می‌شود.

(۴) آب برای حرکت در داخل زمین، نیاز به انرژی دارد.

۶- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«غلظت نمک‌های حل شده، در آب‌های زیرزمینی، به بستگی دارد.»

(۱) سن کانی‌ها و سنگ‌ها - سرعت نفوذ آب - فشار - مسافت طی شده توسط آب

(۲) جنس کانی‌ها و سنگ‌ها - سرعت نفوذ آب - دما - مسافت طی شده توسط آب

(۳) جنس کانی‌ها و سنگ‌ها - مقدار آب نفوذ کرده - دما - سرعت آب جاری

(۴) سن کانی‌ها و سنگ‌ها - مقدار آب نفوذ کرده - دما - سرعت آب جاری

۷- کدام گزینه کاملاً صحیح است؟

(۱) برای جلوگیری از ایجاد بحران آب، باید میزان بهره‌برداری از منابع آب، کمتر از میزان تغذیه آن منابع باشد.

(۲) توازن آب برخلاف توازن نفت، براساس اصل بقای جرم نیست.

(۳) ترکیب آب‌های زیرزمینی با اینکه از محلی به محل دیگر تغییر می‌کند، اما تقریباً ثابت است.

(۴) سنگ‌های آذرین دارای آب‌های زیرزمینی‌ای با مقدار نمک قابل توجه هستند.

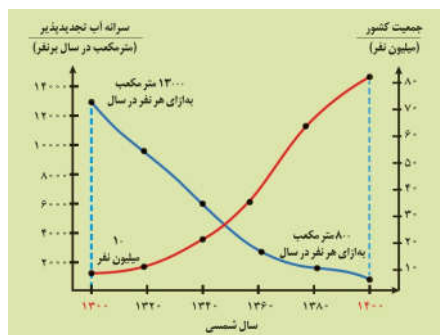
۸- کدام مورد درباره نمودار روبه‌رو نادرست است؟

(۱) اگر تدبیری اندیشیده نشود، طبق نمودار، در سال ۱۴۰۰ و بعد از آن، با کم آبی جدی مواجه خواهیم شد.

(۲) در سال ۱۳۶۰، امکان دارد که تدبیری برای مصرف و یا جایگزینی آب اندیشیده شده باشد.

(۳) رشد جمعیت در دو دهه بعد از ۱۳۶۰، کمتر از یک دهه بعد از ۱۳۰۰ می‌باشد.

(۴) در تمامی سال‌ها، رشد جمعیت با مقدار منابع تجدیدپذیر آب، رابطه عکس داشته است.



۹- اگر در یک سال، ۱۰۰ واحد باران ببارد، با توجه به اینکه ۴۰ درصد آب وارد آبخوان و بقیه آن تلف یا وارد سایر منابع شود، با توجه به اینکه

خروجی آب ۲۰ واحد و تغییرات حجم ذخیره‌های ۳۰ واحد است، اتلاف آن در زمان خروج چند درصد است؟

- (۱) ۵۰ (۲) ۷۵ (۳) ۳۰ (۴) ۷۰

۱۰- چه تعداد از موارد زیر را می‌توان به‌عنوان عباراتی درست قبول کرد؟

(الف) کیفیت آب زیرزمینی، بستگی به ترکیب شیمیایی و مقدار املاح موجود در آن دارد.

(ب) منظور از پهنه حفاظتی، محدوده‌ای در اطراف چاه است که آلاینده بعد از رسیدن به چاه از بین می‌رود.

(پ) تغذیه مصنوعی آبخوان‌ها می‌تواند باعث عدم آسیب به زمین‌های کشاورزی شود.

(ت) یک چاه فاضلاب (چاه جذبی)، آلاینده نقطه‌ای است.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴