

زمین‌شناسی

- ۱- گزینه «۲» - گوهر چشم‌گره‌ای (کریزوبریل) می‌باشد و ترکیب فیروزه فسفاتی است. زمره نوعی سیلیکات بریلیم به رنگ سبز می‌باشد. ترکیب شیمیایی یاقوت اکسید آلومینیوم است. (افضل‌زاده) (فصل دوم - گوهرها) (متوسط)
- ۲- گزینه «۴» - سطح ایستابی تقریباً از توپوگرافی سطح زمین تبعیت می‌کند و هنگامی که سطح ایستابی با سطح زمین برخورد کند، آب زیرزمینی به صورت چشمه و گاهی به صورت برکه در سطح زمین ظاهر می‌شود و در صورتی که سطح ایستابی بر سطح زمین منطبق شود یا در نزدیکی آن قرار گیرد، باتلاق یا شوره‌زار تشکیل می‌شود. (افضل‌زاده) (فصل سوم - سطح ایستابی) (متوسط)
- ۳- گزینه «۲» - در پوسته زمین درصد کانی پیروکسن از کانی آمفیبول بیش‌تر است. (افضل‌زاده) (فصل دوم - غلظت عناصر در پوسته زمین) (آسان)
- ۴- گزینه «۴» - واحدهای زمانی در زمین‌شناسی شامل عصر - دوره - دوران و ائون می‌باشد. (افضل‌زاده) (فصل اول - زمان در زمین‌شناسی) (متوسط)
- ۵- گزینه «۳» - در مدیریت و بهره‌برداری از منابع آب، برای آن‌که نوسانات حجم ذخیره منابع آب یک منطقه تعیین شود، بیلان آب محاسبه می‌شود. (افضل‌زاده) (فصل سوم - بیلان آب) (آسان)
- ۶- گزینه «۱» -

فضای خالی $5 = 60 - 55 \Rightarrow 60 + 10 = 50$

$$\text{درصد } 10 = \frac{5}{50} \times 100 \Rightarrow \frac{\text{حجم فضای خالی}}{\text{حجم کل ماسه}} \times 100 = \text{تخلخل}$$

(افضل‌زاده) (فصل سوم - تخلخل و نفوذپذیری) (دشوار)

- ۷- گزینه «۲» - حریم کیفی چاه‌های تأمین‌کننده آب شرب به صورت پهنه‌های حفاظتی تعریف می‌شوند که منظور از پهنه‌های حفاظتی محدوده‌ای در اطراف چاه است که آلاینده قبل از رسیدن به چاه از بین می‌رود. (افضل‌زاده) (فصل سوم - حریم منابع آب) (متوسط)
- ۸- گزینه «۴» - در طول یک سال خورشید دو بار بر مدار استوا به صورت عمود می‌تابد. (افضل‌زاده) (فصل اول - حرکات زمین) (دشوار)
- ۹- گزینه «۳» - بستر اقیانوس اطلس در مرحله گسترش پدید آمد و با دور شدن آمریکای جنوبی از آفریقا شکل گرفت. (افضل‌زاده) (فصل اول - چرخه ویلسون) (متوسط)
- ۱۰- گزینه «۳» - اگر پس از تبلور بخش اعظم ماگما مقدار آب و مواد فرار مانند کربن‌دی‌اکسید فراوان باشد و از طرفی زمان تبلور بسیار کند و طولانی باشد، شرایط برای رشد بلورهای تشکیل‌دهنده سنگ فراهم و سنگ‌هایی با بلورهای بسیار درشت به نام پگماتیت تشکیل می‌شوند. (افضل‌زاده) (فصل دوم - کانسنگ ماگمایی) (متوسط)