

## زمین‌شناسی

- ۱- گزینه «۴» - زاویه تابش خورشید در اول دی ماه بر مدار ۲۳/۵ درجه جنوبی عمود است. (افضل زاده) (فصل اول - حرکات زمین) (متوسط)
- ۲- گزینه «۴» - خداوند در آفرینش جهان ابتدا شرایط محیط زیست را مهیا کرده و سپس جانداران را آفرید. در دوران‌های مختلف شرایط آب و هوایی و محیط زیست تغییرات فراوانی داشته‌اند و به‌طور مثال خزندگان در اوایل دوره کربونیفر ظاهر شدند. (افضل زاده) (فصل اول - تکوین زمین) (دشوار)
- ۳- گزینه «۲» - تشکیل تریلوبیت‌ها از سایر موارد دیگر قدیمی‌تر است. (افضل زاده) (فصل اول - سن زمین) (آسان)
- ۴- گزینه «۲» - اگر خورشید بر مدار رأس‌الجدی به صورت عمود بتابد، بیش‌ترین اختلاف طول مدت شب و روز داریم. (افضل زاده) (فصل اول - حرکات زمین) (متوسط)
- ۵- گزینه «۳» -

$$27 = 9x \Rightarrow x = 3 \Rightarrow 1 \rightarrow \frac{1}{2} \rightarrow \frac{1}{4} \rightarrow \frac{1}{8}$$

- (افضل زاده) (فصل اول - نیمه‌عمر) (متوسط)
- ۶- گزینه «۲» - ترتیب تشکیل از جدید به قدیم  $A \rightarrow N \rightarrow F \rightarrow G \rightarrow B$  است. ابتدا لایه‌های B تشکیل شده‌اند، سپس توده نفوذی G تزریق گردیده است و بعد از آن گسل خوردگی F رخ داده است، سپس لایه‌های N تشکیل شده است و مجدد گسل خوردگی A رخ داده است. (افضل زاده) (فصل اول - تعیین سن) (دشوار)
- ۷- گزینه «۴» - در مرحله بسته شدن ورقه اقیانوسی از حاشیه به زیر ورقه قاره‌ای مجاور خود فرو رانده می‌شود و با ادامه فرو رانش در نهایت اقیانوس بسته می‌شود (مانند اقیانوس تتیس). (افضل زاده) (فصل اول - چرخه ویلسون) (متوسط)
- ۸- گزینه «۴» - زمان گردش یک دور سیاره به دور خورشید با افزایش فاصله از خورشید افزایش می‌یابد. (افضل زاده) (فصل اول - قانون کپلر) (متوسط)
- ۹- گزینه «۳» - به‌وجود آمدن چرخه آب باعث فرسایش سنگ‌ها و تشکیل رسوبات و سنگ‌های رسوبی گردیده است. (افضل زاده) (فصل اول - تکوین زمین) (آسان)
- ۱۰- گزینه «۲» - سن واقعی نمونه‌ها با استفاده از عناصر پرتوزا اندازه‌گیری می‌شود. (افضل زاده) (فصل اول - تعیین سن) (آسان)