

زمین‌شناسی

- ۱- 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 - کانستگ) (دشوار)
- ۲- گزینه «۱» -

نیمه‌عمر \times تعداد نیمه‌عمر = سن نمونه

$$\text{سن } x = 2 \times 2000 = 4000$$

$$\text{سن } b = 1 \times 10000 = 10000$$

سن ماده x برابر $\frac{4}{10}$ ماده b است. (افضل‌زاده) (فصل اول - نیمه‌عمر) (دشوار)

- ۳- گزینه «۴» - بخش عمده موارد موردنیاز برای زندگی ما از منابع معدنی تأمین می‌شود. (افضل‌زاده) (فصل دوم - منابع معدنی در زندگی ما) (آسان)
- ۴- گزینه «۲» - دریای سرخ نتیجه دور شدن عربستان از آفریقا می‌باشد. (افضل‌زاده) (فصل اول - مرحله گسترش) (متوسط)
- ۵- گزینه «۱» - در مرحله بسته شدن ورقه اقیانوسی از حاشیه به زیر ورقه قاره‌ای مجاور خود فرو رانده می‌شود و با ادامه فرورانش در نهایت اقیانوس بسته می‌شود. (افضل‌زاده) (فصل اول - چرخه ویلسون) (متوسط)
- ۶- گزینه «۴» - با حرکت ورقه‌های سنگ‌کره و ایجاد فشار و گرمای زیاد در مناطق مختلف سنگ‌های دگرگونی به وجود آمده‌اند. (افضل‌زاده) (فصل اول - تکوین زمین) (آسان)
- ۷- گزینه «۲» - اولین خزندگان و اولین گیاهان آونددار در پالئوزوئیک و در مزوزوئیک اولین گیاهان گلدار مشاهده شده است (گزینه‌های نادرست)؛ اولین پستانداران در تریاس در دوران مزوزوئیک بودند. (افضل‌زاده) (فصل اول - زمان در زمین‌شناسی) (متوسط)
- ۸- گزینه «۳» - اندازه‌گیری و تعیین غلظت میانگین عناصر کاربردهای زیادی از جمله حرکت ورقه‌های سنگ‌کره و شناسایی تاریخچه تکوین یک منطقه و آلودگی‌های زیست‌محیطی را دارد. (افضل‌زاده) (فصل دوم - غلظت عناصر در پوسته زمین) (متوسط)
- ۹- گزینه «۴» - محصول نهایی حاصل از فرآیند جداسازی کانی‌های مفید اقتصادی از باطله (کنسانتره) برای جداسازی فلز به کارخانه ذوب منقل و در صنعت استفاده می‌شود. (افضل‌زاده) (فصل دوم - استخراج معدن) (متوسط)
- ۱۰- گزینه «۲» - در بخش‌هایی از پوسته زمین، غلظت عناصر در یک منطقه نسبت به غلظت میانگین افزایش می‌یابد و حجم زیادی از ماده معدنی در آن جا متمرکز می‌شود، به طوری که استخراج آن از نظر اقتصادی مقرون به صرفه است که به این مناطق کانسار می‌گویند. (افضل‌زاده) (فصل دوم - کانستگ) (دشوار)