

۱۰۱- گزینه " ۳ " پاسخ صحیح است. هر چه مقدار بخار آب موجود در واحد حجم هوا (رطوبت مطلق) در یک منطقه بیشتر باشد، دمای هوای آن بالاتر است و دمای هوای بالاتر نشانگر قابلیت جذب بخار آب بیشتر می باشد (صفحه های ۱۵ و ۱۶ کتاب سال سوم)

۱۰۲- گزینه " ۱ " پاسخ صحیح است. نسبت درصد فراوانی کلرید سدیم (۷۷/۷) به کلرید منیزیم (۱۰/۸) در حدود ۷ درصد بوده و از سایر گزینه ها بیشتر است. (صفحه ۲۴ کتاب سال سوم)

۱۰۳- گزینه " ۱ " پاسخ صحیح است.

با توجه به تعریف دبی، دبی آب یک کانال را می توان از فرمول زیر به دست آورد:

$$Q = V \times S$$

دبی (متر مکعب در ثانیه) $Q =$

سرعت آب (متر در ثانیه) $V =$

مساحت سطح مقطع کانال (متر مربع) $S =$

$$Q = 1800 \div 60 \div 1000 = 0.03$$

$$S = 0.4 \times 0.5 = 0.2 \text{ m}^2$$

$$0.03 = V \times 0.2 = 0.15 \text{ m}^3/\text{s}$$

(صفحه ۳۵ کتاب سال سوم)

۱۰۴- گزینه " ۲ " پاسخ صحیح است. کوارتز، هالیت و فلدسپات دارای جلای شیشه ای هستند (صفحه های ۵۵ تا ۶۰ کتاب سال سوم)

۱۰۵- گزینه " ۲ " پاسخ صحیح است. در ترکیب شیمیایی دو کانی پیریت و باریت، عنصر گوگرد وجود دارد. (صفحه های ۵۶ و ۶۲ کتاب سال سوم)

۱۰۶- گزینه " ۱ " پاسخ صحیح است. آب به علت ساختمان خاص مولکولی خود می تواند مانند گرما، جدا شدن پیوندهای یونی را در کانی ها آسان کند. (صفحه ۷۲ کتاب سال سوم)

۱۰۷- گزینه " ۳ " پاسخ صحیح است. زمانی که آب و مواد تبخیر شدنی (فرار) دیگر درصد بالایی را در مذاب باقیمانده ماگما تشکیل دهند، شرایط برای تشکیل بلورهای بسیار درشت مانند میکای سفید (مسکوویت) در سنگهای پگماتیتهی به وجود می آید. (صفحه ۱۳۴ کتاب علوم زمین)

۱۰۸- گزینه " ۴ " پاسخ صحیح است. کانی های تشکیل دهنده شیل ها از نوع رسی و میکا هستند که حالت ورقه ای دارند (خاصیت تورق پذیری). (صفحه ۸۹ کتاب سال سوم)

۱۰۹- گزینه " ۳ " پاسخ صحیح است. در فرآیند زغال شدگی، طول میلیون‌ها سال، با افزایش فشار و وزن رسوبات فوقانی، آب، دی اکسید کربن و گازهای دیگر خارج شده و به نسبت درصد کربن آنها افزوده می‌شود. (صفحه ۹۴ کتاب سال سوم)

۱۱۰- گزینه " ۳ " پاسخ صحیح است. در دگرگونی حرکتی - حرارتی، سنگها در میان دو نیروی جانبی که باعث چین خوردگی‌ها و رشته کوهها می‌شود، به دام می‌افتند. در این حال، فشاری جهت‌دار بر سنگها وارد می‌آید و به اصطلاح سنگ به جریان می‌افتد. (صفحه ۱۰۰ کتاب سال سوم)

۱۱۱- گزینه " ۴ " پاسخ صحیح است. امواج از نیرومندترین عوامل فرسایش هستند مخصوصاً در سواحل سنگی که عمق آب در کناره‌ها نیز زیاد است. همچنین، وجود حفرات و املاح محلول در سنگهای ساحلی باعث تخریب سنگها با سرعت بیشتر خواهد شد. (صفحه‌های ۱۲۰ و ۱۲۱ کتاب سال سوم)

۱۱۲- گزینه " ۳ " پاسخ صحیح است. هر چه پهنای بستر کاهش پیدا کند (وجود دره‌های جوان)، سرعت آب رودخانه و انرژی فرسایشی آنها افزایش می‌یابد. (صفحه ۱۱۷ کتاب سال سوم)

۱۱۳- گزینه " ۱ " پاسخ صحیح است. بر اساس نظریه خورشید مرکزی (کوپرنیک) مدار گردش سیارات به دور خورشید دایره‌ای می‌باشد. کپلر با مطالعات دقیق خود ابراز داشت که مدار سیارات بیضی شکل است نه دایره مانند. (صفحه ۹ کتاب علوم زمین)

۱۱۴- گزینه " ۱ " پاسخ صحیح است. شدت گرانش مثبت (بی‌هنجاری مثبت) ناشی از وجود مواد فلزی پر تراکم با چگالی زیاد (باریت) در زیر پوسته زمین می‌باشد. (صفحه ۳۱ کتاب علوم زمین)

۱۱۵- گزینه " ۲ " پاسخ صحیح است. منطقه سایه امواج زمین لرزه در نوار حدود ۱۰۳ تا ۱۴۲ درجه ناشی از شکست امواج P در مرز گوشته- هسته و عبور نکردن امواج S از هسته خارجی مایع زمین می‌باشد. (صفحه ۲۷ کتاب علوم زمین)

۱۱۶- گزینه " ۴ " پاسخ صحیح است. با داشتن اختلاف زمان رسیدن امواج P و S به دستگاه لرزه‌نگار، پیدا کردن مرکز سطحی زمین لرزه آسان است. (صفحه ۵۷ کتاب علوم زمین)

۱۱۷- گزینه " ۲ " پاسخ صحیح است. آتشفشان‌های نوع انفجاری حاصل فرورانش و همگرایی ورقه اقیانوسی با قاره‌ای می‌باشند. (صفحه‌های ۴۵ و ۴۶ کتاب علوم زمین)

۱۱۸- گزینه " ۱ " پاسخ صحیح است. در آشیانه ماگما، مواد مذاب به همراه حباب‌های گاز، قطعه بلورهای در حال رشد و قطعات سنگی کنده شده (میانبار) وجود دارد. (صفحه ۶۳ کتاب علوم زمین)

۱۱۹- گزینه " ۱ " پاسخ صحیح است. مناطق وسیع بیرون زدگی‌های سنگ‌های پرکامبرین سپر نامیده می‌شوند. (صفحه ۹۹ کتاب علوم زمین)

۱۲۰- گزینه " ۲ " پاسخ صحیح است. وقتی سن پدیده‌ها یا رخدادها به صورت "مقایسه‌ای" بیان شود، سن نسبی را مشخص خواهد کرد (تقدم و تأخر و هم‌زمانی پدیده‌ها). (صفحه ۸۵ کتاب علوم زمین)

۱۲۱- گزینه " ۴ " پاسخ صحیح است. با توجه به شکل، ابتدا لایه‌های رسوبی چین خورده‌اند و سپس دچار گسل خوردگی معکوس شده‌اند. هر دو فرآیند ناشی از تأثیر تنش‌های فشاری می‌باشند. (صفحه‌های ۷۴ و ۷۷ کتاب علوم زمین)

۱۲۲- گزینه " ۱ " پاسخ صحیح است. سنگ‌های فسیل‌دار مزوزوییک را می‌توان در نقاط مختلفی یافت. بنابراین، اطلاعات زیادی از وضعیت جانداران این دوران وجود دارد. (صفحه ۱۰۲ کتاب علوم زمین)

۱۲۳- گزینه " ۲ " پاسخ صحیح است. علامت "دایره ضربدر" در داخل لایه‌ها شکل، بیانگر لایه‌های افقی با شیب صفر می‌باشد. همچنین، نزدیک بودن خطوط همبری یا منحنی‌های تراز تراز به سمت مرکز شکل، نشان دهنده ارتفاع با شیب بیشتر می‌باشد (صفحه‌های ۱۱۶ و ۱۱۷ کتاب علوم زمین)

۱۲۴- گزینه " ۲ " پاسخ صحیح است. با استفاده از رابطه زیر داریم:

$$100 * \frac{\text{اختلاف ارتفاع دو نقطه (متر)}}{\text{فاصله افقی دو نقطه (متر)}} = \text{شیب متوسط}$$

$$\text{متر } 20 = \frac{\text{ارتفاع اختلاف دو نقطه}}{200} * 100 = 40$$

(صفحه ۱۱۳ کتاب علوم زمین)

۱۲۵- گزینه " ۳ " پاسخ صحیح است. کانیهای مانیتیت، گارنت (گرونا)، کزندوم، اسفالریت و کالکوپیریت نتیجه دگرگونی مجاورتی و تأثیر توده‌های آذرین بر سنگهای مجاور آنها هستند. (صفحه ۱۳۵ کتاب علوم زمین)