



پاسخ سؤال ۱: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) نادرست (ب) نادرست

ج) نادرست

د) نادرست

(زمین شناسی یازدهم، صفحه‌های ۱۱، ۱۶، ۲۷ و ۳۵)

پاسخ سؤال ۲: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) کندریت (ب) تاقدیسی

ج) نفوذپذیری

د) آب شیرین

(زمین شناسی یازدهم، صفحه‌های ۱۱، ۳۷، ۴۷ و ۴۹)

پاسخ سؤال ۳: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) جامدات (ب) آتشفشان‌های متعدد

ج) کانستگ آهن نواری

د) کمتر

(زمین شناسی یازدهم، صفحه‌های ۱۱، ۱۴، ۳۱ و ۴۶)

پاسخ سؤال ۴: (هر مورد ۵/۰ نمره)

الف) دوره کرتاسه - دوره سیلورین
ج) کانه - باطلهب) مقدار ذخیره معدن - عیار میانگین ماده معدنی
د) شکل - اندازه (با آرایش دانه‌ها)

(زمین شناسی یازدهم، صفحه‌های ۱۹، ۲۸، ۳۱ و ۴۶)

پاسخ سؤال ۵: (۷۵/۰ نمره)

۲ بار (۲۵/۰ نمره) - بین لایه‌های ۴ (۲۵/۰ نمره) و ۵ (۲۵/۰ نمره)

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۱۶)

پاسخ سؤال ۶: (هر مورد ۵/۰ نمره)

الف) گزینۀ ۲ (۳ واحد نجومی)



فاصله خورشید تا زمین ۱ واحد نجومی است، نور هر واحد نجومی را در مدت ۸/۳ دقیقه طی می‌کند. فاصله زمین تا α ، ۱۶/۶ دقیقه نوری یعنی (۲ واحد نجومی) است، بنابراین فاصله α تا خورشید ۳ واحد نجومی است.
ب) گزینۀ ۱، طبق سری واکنشی بوون، پیروکسن در دمای بالاتر و زودتر از کانی‌های نام‌برده متبلور می‌شود.
ج) گزینۀ ۴

(زمین شناسی یازدهم، صفحه‌های ۱۴، ۲۷ و ۳۷)

پاسخ سؤال ۷: (۵/۰ نمره)

تعداد نیم‌عمر $= 4 \Rightarrow \frac{1}{16} \rightarrow \frac{1}{8} \rightarrow \frac{1}{4} \rightarrow \frac{1}{2} \rightarrow 1 \Rightarrow \frac{1}{16} - \frac{1}{16} = \frac{1}{16}$
 (۲۵/۰ نمره) $4 \times 5000 = 20000$ سال \Rightarrow (نیم‌عمر) \times تعداد نیم‌عمر = سن نمونه
 (زمین شناسی یازدهم، صفحه ۱۸)

پاسخ سؤال ۸: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) ۳ (ب) ۵

ج) ۱

د) ۲

(زمین شناسی یازدهم، صفحه‌های ۳۶ و ۳۷)

پاسخ سؤال ۹: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) $(Mg, Fe)_2SiO_4$ ب) Fe_3O_4 ج) اکسید آلومینیم یا Al_2O_3 د) $CuFeS_4$

(زمین شناسی یازدهم، صفحه‌های ۲۸ و ۳۴)

پاسخ سؤال ۱۰: (۱ نمره)

 $Q = A \times V \Rightarrow 60 = (12 \times \text{عمق آب}) \times 5 \Rightarrow \text{عمق آب} = 1 \text{ m}$ (نمره ۵/۰)

چون ارتفاع آب ۲۵ سانتی‌متر بالا آمده است، در نتیجه آب در زیر پل ۱/۲۵ متر است.

 $Q = A \times V \Rightarrow 60 = (6 \times 1/25) \times V \Rightarrow V = \frac{60}{7/5} \Rightarrow V = 8 \frac{m}{s}$ (نمره ۵/۰)

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۳۳)

پاسخ سؤال ۱۱: (۵/۰ نمره)

خاک رس، بسیار ریزدانه است، بنابراین فضای بین ذرات آن بسیار کوچک است (نمره ۲۵/۰) به طوری که گردش آب‌وهوا به خوبی صورت نمی‌گیرد (نمره ۲۵/۰) و برای رشد گیاهان مناسب نیست.

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۵۳)

پاسخ سؤال ۱۲: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) انتهای ژوراسیک (ب) دونین

ج) ابتدای تریاس

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۱۹)



پاسخ سؤال ۱۳: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) کرین خالص

ب) گوشته زمین ۱۵۰ کیلومتری

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۳۴)

پاسخ سؤال ۱۴: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) سطح پیژومتریک

ب) هم اندازه بودن قطر ذرات

ج) ۱۰۰ متر

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۴۷، ۴۸ و ۵۰)

پاسخ سؤال ۱۵: (۵/۰ نمره)

بیشترین سرعت در دیواره مقعر دیده می شود یعنی در نقاط B (۲۵/۰ نمره) و C (۲۵/۰ نمره)

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۴۳)

پاسخ سؤال ۱۶: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

بلورهای مانند کروم، نیکل، آهن و پلاتین در اتاقک ماگمایی

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۳۰)

پاسخ سؤال ۱۷: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) سنگ مخزن

ب) پلانکتون

ج) تاقدیسی

د) آنتراسیت

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۳۶ و ۳۷)

پاسخ سؤال ۱۸: (۱ نمره)

الف) بهره برداری بیش از اندازه از منابع آب زیرزمینی (۲۵/۰ نمره)

ب) تغذیه مصنوعی (۲۵/۰ نمره) و کاهش بهره برداری (۲۵/۰ نمره)

ج) آرام و نامحسوس (۲۵/۰ نمره)

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۵۲ و ۵۳)

پاسخ سؤال ۱۹: (۷۵/۰ نمره)

پس از تشکیل سنگ گره (۲۵/۰ نمره)، با فوران آتشفشان های متعدد (۲۵/۰ نمره)، گازهایی از داخل زمین خارج شده و به تدریج گازهای مختلف مانند اکسیژن، هیدروژن و نیتروژن (۲۵/۰ نمره)، هواکره را به وجود آوردند.

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۱۴)

پاسخ سؤال ۲۰: (۱ نمره)

الف) اولیه (۲۵/۰ نمره)

ب)

$$\text{حجم فضاهای خالی} = \frac{\text{حجم کل}}{\text{تخلخل}} \times 100 \quad (25/0 \text{ نمره})$$

$$20 = \frac{x}{35} \times 100 \Rightarrow x = 7m^3 \quad (25/0 \text{ نمره})$$

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۴۳)

پاسخ سؤال ۲۱: (۱/۵ نمره)

الف) بخشی از آب که همیشه (۲۵/۰ نمره) در رودهای دائمی (۲۵/۰ نمره) جریان دارد، آبدهی پایه را تشکیل می دهد.

ب) به کانی هایی که دارای یک فلز ارزشمند اقتصادی هستند کانه گفته می شود. (۵/۰ نمره)

ج) پس از انفجار بزرگ ذرات هسته اتمی که در دریایی از الکترون شناور بودند پلاسما را تشکیل دادند. (۵/۰ نمره)

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۱۱، ۲۸ و ۴۸)

سرگروه	گروه طراحی و بازنگری (به ترتیب حروف الفبا)	ویراستاران (به ترتیب حروف الفبا)
لیلی نظیف	فاطمه بیگ علیزاده - لیلا راز - لیلی نظیف	هادی یزدیان

واحد فنی (به ترتیب حروف الفبا)

زهرا احدی - امیرعلی الماسی - مبینا بهرامی - معین الدین تقی زاده - مهرداد شمسی - راضیه صالحی - انسیه مرزبان