



۱- در جملات زیر به چند خصوصیت فسیل‌های راهنما اشاره شده است؟

* کمیاب بودن نمونه * پیچیدگی نمونه‌ها * قابلیت تشخیص آسان * گستره جغرافیایی زیاد

۴ (۴)

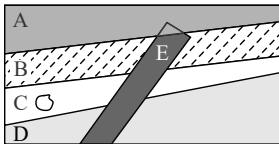
۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲- فسیل راهنمای موجود در لایه C مربوط به ۳۵۰ و سن رگه آذرین E مربوط به ۱۵۰ میلیون سال قبل می‌باشد. سن

تقریبی فسیل موجود در لایه A به کدام گزینه نزدیک‌تر است؟



(۲) نزدیک به ۳۵۰ میلیون سال پیش

(۱) بیشتر از ۱۵۰ میلیون سال پیش

(۴) کمتر از ۱۵۰ میلیون سال پیش

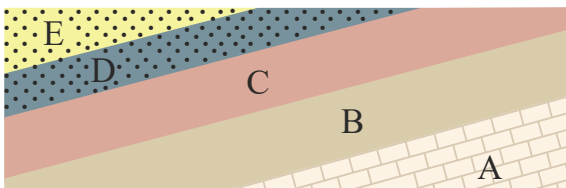
(۳) حدود ۳۰۰ میلیون سال پیش

۳- فسیل‌ها بیش‌تر در چه نوع سنگ‌هایی یافت می‌شوند؟ چرا؟

۴- چنانچه در لایه‌های رسوبی کوهستان فسیل مرجان یافت شود، چه نتیجه‌ای از محیط زندگی این جانداران در قدیم می‌توان گرفت؟

۵- باتوجه به شکل روبه‌رو اگر در لایه B فسیلی با قدمت ۳۵۰ میلیون سال و در لایه D فسیلی با قدمت ۴۰۰ میلیون سال

کشف شود، سن نسبی لایه‌های C و E، ترتیب چه‌قدر است؟



۶- پیدایش معادن سنگ گچ و نمک در یک منطقه بیانگر چه نوع آب و هوایی در گذشته آن منطقه است؟

۷- هرگاه اجساد در بین لایه‌های رسوبی دفن شوند، هنگام نفوذ آب‌های زیرزمینی، مولکول‌هایی از موجود در آب زیرزمینی جایگزین آن می‌شود و طی این عمل موادی از ترکیبات و در قسمت‌های سخت جاندار رسوب کرده و ترکیب شیمیایی مواد عوض می‌شود.



۸- در چه مکان‌هایی امکان تشکیل فسیل کامل وجود دارد؟ (۳ مورد)

۹- زمین‌شناسان چگونه از فسیل‌ها در یافتن برخی معادن نفت و گاز و زغال سنگ استفاده می‌کنند؟

۱۰- چند مورد از گزاره‌های زیر صحیح است؟

الف) ویروس‌ها ساده‌ترین جاندارانی هستند که تمام فعالیت‌های زیستی را در یک پوشش انجام می‌دهند.

ب) ویروس‌ها دارای *DNA* و کروموزوم هستند.

پ) ویروس‌ها دارای اندازه بزرگتری نسبت به باکتری‌ها هستند.

ت) ویروس‌ها دارای زندگی انگلی در بدن انسان هستند.

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

هیچ کدام از موارد بالا صحیح نیست. (۴)

۱۱- چند عبارت از موارد زیر نادرست است؟

الف) قمری خانگی از رده مهره‌داران است.

ب) کبوترها از شاخه جانوران هستند.

پ) ویروس‌ها موجودات پروکاریوتی محسوب می‌شوند.

ت) افراد یک گونه نسبت به افراد یک رده شباهت‌های بیشتری دارند.

۱ (۱) دو مورد

۲ (۲) سه مورد

۳ (۳) چهار مورد

۴ (۴) یک مورد

۱۲- با توجه به جدول زیر، هر یک از عبارات ستون "الف" را به کلمات مرتبط با ستون "ب" با یک خط وصل کنید. (یک کلمه از

ستون "ب" اضافی است.)

ستون (الف)	ستون (ب)
۱- نداشتن ساختار یاخته‌ای (سلولی)	الف) نرم تنان
۲- تهیه نخ بخیه	ب) ویروس
۳- سیاه شدن خوشه‌های گندم	ج) فارچ
	د) آغازیان

۱۲- جلبک‌ها چه کاربردهایی دارند؟ (۳ مورد)



۱۴- در رده‌بندی‌های امروزی، تشابه بین افراد در گروه‌های بزرگ‌تر نسبت به گروه‌های کوچک‌تر و تعداد افراد هر گروه به ترتیب از راست به چپ چه تغییری می‌کند؟

۱۵- در تهیه هر یک از موارد زیر از کدام جاندار استفاده می‌شود؟

الف) خمیر نانوايي ←

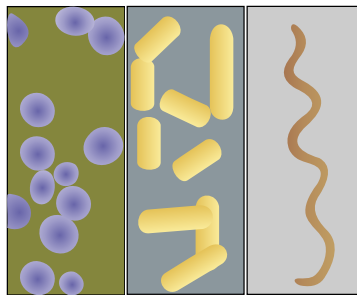
ب) داروی پنی سیلین ←

پ) تولید انسولین ←

ت) سفت کننده بستنی و شکلات ←

۱۶- چرا روی قوطی‌های کنسرو مواد غذایی می‌نویسند «قبل از مصرف به مدت ۲۰ دقیقه جوشانده شود»؟

۱۷- نوع هر یک از باکتری‌های زیر را بنویسید.



شکل (۱) شکل (۲) شکل (۳)

۱۸- نمودار زیر گروه‌بندی‌های مربوط به جانداران را نشان می‌دهد، آن را کامل کنید.

سلسله ← ← رده ← ← خانواده ← ←

۱۹- برای هر یک از عبارات زیر نمونه‌ای ذکر کنید.

الف) واحد اصلی و اساسی طبقه‌بندی ←

ب) تک سلولی‌های ساده و ابتدایی ←

پ) آغازیان گیاه مانند ←

ت) از تجزیه کنندگان اصلی طبیعت محسوب می‌شوند. ←

ث) عامل برخی از بیماری‌ها مانند آنفولانزا و ایدز ←

۲۰- دو مورد از ویژگی سلسله باکتری‌ها را بنویسید.