

۱- کدام یک از جملات زیر کاملاً درست بیان شده است؟

- (الف) در شب‌های صاف و بدون ابر، در مکانی که آلودگی نوری دارد، اگر به آسمان نگاه کنید، نواری مه مانند و کم نور می‌بینید.  
 (ب) کهکشان‌ها از تعداد زیادی ستاره، سیاره و فضای بین ستاره‌ای (اغلب ذرات گازی، جامد و مایع) تشکیل شده‌اند.  
 (ج) دانشمندان پیدایش جهان را با نظریه مه بانگ توضیح می‌دهند.  
 (د) کهکشان راه شیری بزرگ‌ترین کهکشان شناخته شده است.

(و) کهکشان راه شیری شکلی مارپیچ دارد که منظومه شمسی ما در لبه یکی از بازوهای آن قرار دارد.  
 (۱) ج - الف - ب (۲) و - د - ج (۳) و - ج (۴) د - ج - ب

۲- براساس کدام یک از نظریه‌های زیر اجرام آسمانی به دور زمین می‌گردند؟

- (۱) نظریه خورشید مرکزی - بطلمیوس  
 (۲) نظریه زمین مرکزی - کوپرنیک  
 (۳) نظریه زمین مرکزی - بطلمیوس  
 (۴) نظریه خورشید مرکزی - کوپرنیک

۳- کدام یک از جملات زیر در مورد گردش زمین و خورشید به درستی بیان نشده است؟

- (الف) حرکت ظاهری خورشید از شرق به غرب است.  
 (ب) زمین همراه با ماه مانند دیگر سیاره‌ها در مدار دایره‌ای و مطابق حرکت عقربه‌های ساعت به دور خورشید می‌گردد.  
 (ج) حرکت روزانه خورشید ظاهری و نتیجه چرخش زمین به دور خورشید است.  
 (د) طبق نظریه زمین مرکزی، زمین ثابت است و ماه و خورشید و پنج سیاره شناخته شده آن زمان، به دور زمین می‌گردند.

(۱) الف - ج (۲) الف - د (۳) ب - ج (۴) ب - د

۴- نزدیک‌ترین سیاره به خورشید و دورترین سیاره به زمین به ترتیب کدام است؟

- (۱) مریخ - مشتری (۲) عطارد - زحل (۳) زحل - مریخ (۴) زهره - زحل

۵- کدام یک از گزینه‌های زیر مطابق ۳ قانون کپلر به درستی بیان شده است؟

- (الف) در مدار بیضوی گردش سیاره‌ها به دور خورشید، خورشید همواره در یکی از دو کانون مدار بیضوی قرار دارد.  
 (ب) در گردش سیارات به دور خورشید خط فرضی که سیاره را به خورشید وصل می‌کند در مدت زمان‌های مساوی مساحت‌های نامساوی ایجاد می‌کند.  
 (ج) زمان گردش یک دوره سیاره به دور خورشید با افزایش فاصله از خورشید کاهش می‌یابد.  
 (د) زمان گردش سیاره به دور خورشید معادل مکعب فاصله آن سیاره تا خورشید است.

(۱) الف - د (۲) الف - ب (۳) ج - د (۴) ج - ب

۶- گزینه نادرست در مورد حرکت وضعی و انتقالی را مشخص کنید.

- (۱) به چرخش زمین به دور محور حرکت انتقالی می‌گویند.  
 (۲) شب و روز بر اثر حرکت وضعی به وجود می‌آیند.  
 (۳) چرخش زمین در حرکت وضعی در جهت خلاف حرکت عقربه‌های ساعت است.  
 (۴) در مناطق استوایی طول مدت شب و روز در تمام مدت سال با هم برابر است.

۷- پیدایش فصل‌ها در کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- (۱) فصل‌ها، حاصل حرکت وضعی زمین می‌باشد.  
 (۲) زاویه تابش خورشید در عرض‌های جغرافیایی مختلف در یک زمان یکسان است.  
 (۳) انحراف ۲۳/۵ درجه‌ای محور زمین یکی از علل پیدایش فصل‌ها است.  
 (۴) به علت انحراف محور زمین، زوایای تابش خورشید در یک عرض جغرافیایی در طول سال یکسان است.

۸- در چه زمانی خورشید بر مدار استوا عمود می‌تابد؟

- (۱) در طول تابستان (۲) ابتدای بهار - ابتدای پاییز (۳) آخر خرداد - اول تیر (۴) در طول زمستان

۹- ترتیب تشکیل در کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- (۱) سنگ کره ← آب کره ← هوا کره ← زیست کره  
 (۲) آب کره ← هوا کره ← زیست کره ← سنگ کره  
 (۳) هوا کره ← آب کره ← سنگ کره ← زیست کره  
 (۴) سنگ کره ← هوا کره ← آب کره ← زیست کره

۱۰- نخستین اجزای سنگ کره متشکل از ..... می‌باشد.

- (۱) سنگ‌های آذرین (۲) انواع گازهای خارج شده با فوران آتشفشان  
 (۳) سنگ‌های دگرگونی (۴) سنگ‌های رسوبی

۱۱- پیدایش خزندگان مربوط به کدام دوران زمین‌شناسی است؟

- (۱) سنوزوئیک (۲) مزوزوئیک (۳) پالئوزوئیک (۴) پرکامبرین

۱۲- در موارد زیر گزینه نادرست را مشخص کنید.

- (۱) در تعیین سن نسبی تقدم، تاخر و همزمانی وقوع پدیده‌ها نسبت به یکدیگر مشخص می‌شود.  
 (۲) در تعیین سن مطلق، سن واقعی نمونه‌ها اندازه‌گیری می‌شود.  
 (۳) در تعیین سن نسبی از عناصر پرتوزا کمک می‌گیرند.  
 (۴) برای تعیین سن فسیل ماموت از کربن ۱۴ استفاده می‌شود.

۱۳- کدام گزینه در مورد نیمه عمر تقریبی عناصر درست است؟

- (۱) نیمه عمر پتاسیم ۴۰ از اورانیوم ۲۳۸ بیشتر است.  
 (۲) نیمه عمر اورانیوم ۲۳۸ کمتر از اورانیوم ۲۳۵ است.  
 (۳) کربن ۱۴ دیرتر از توریم ۲۳۲ به حالت پایدار می‌رسد.  
 (۴) عنصر پایدار کربن ۱۴، نیتروژن ۱۴ می‌باشد.

۱۴- سرب ۲۰۷ عنصر پایدار کدام عنصر پرتوزای زیر می‌باشد؟

- (۱) اورانیوم ۲۳۸
- (۲) اورانیوم ۲۳۵
- (۳) توریم ۲۳۲
- (۴) پتاسیم ۴۰

۱۵- با توجه به رویدادهای زیستی در دوره‌های مختلف زمین‌شناسی کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) اولین گیاه گلدار - کرتاسه
- (۲) اولین دایناسورها - ژوراسیک
- (۳) اولین سرپایان - اردوویسین
- (۴) اولین دوزیست - دونین

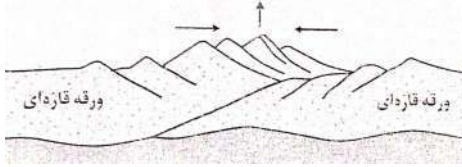
۱۶- توضیح زیر مربوط به کدام مرحله از چرخه ویلسون می‌باشد؟

«در محل شکاف ایجاد شده، مواد مذاب خمیر کره به بستر اقیانوس می‌رسد.»

- (۱) مرحله گسترش
- (۲) مرحله بازشدگی
- (۳) مرحله بسته شدن
- (۴) مرحله برخورد

۱۷- شکل زیر مربوط به کدام مرحله از چرخه ویلسون می‌باشد؟

- (۱) مرحله بسته شدن
- (۲) مرحله برخورد
- (۳) مرحله گسترش
- (۴) مرحله بازشدگی



۱۸- کدام گزینه مربوط به مرحله بسته شدن از چرخه ویلسون است؟

- (۱) شکافته شدن بخشی از پوسته قاره‌ای
- (۲) خروج مواد مذاب خمیر کره به بستر اقیانوس
- (۳) فرورانده شدن ورقه اقیانوسی از حاشیه به زیر ورقه قاره‌ای مجاور
- (۴) فشرده شدن رسوبات و تشکیل رشته کوه‌ها

۱۹- یک واحد نجومی چه زمانی به حداقل خود می‌رسد و مقدار آن چند میلیون کیلومتر است؟

- (۱) اول تیرماه - ۱۵۰ میلیون کیلومتر
- (۲) اول دی‌ماه - ۱۵۰ میلیون کیلومتر
- (۳) اول تیرماه - ۱۴۷ میلیون کیلومتر
- (۴) اول دی‌ماه - ۱۴۷ میلیون کیلومتر

۲۰- دیرینه‌شناسی یعنی .....

- (۱) فن جمع‌آوری اطلاعات از عوارض سطح زمین
- (۲) اندازه‌گیری و ثبت انرژی بازتابی از سطح زمین و جو پیرامون آن
- (۳) مطالعه فسیل‌ها، پیدایش و نابودی آن‌ها
- (۴) بهره‌گیری از انرژی الکترومغناطیس