

**سؤال‌های  
آزمون‌های فصل‌محور و جامع**

## «آزمون ۱ - فصل ۱»

## آفرینش کیهان و تکوین زمین

۱- کدام گزینه در مورد کهکشان‌ها نادرست است؟

(۱) کهکشان راه شیری بزرگ‌ترین کهکشان شناخته شده است.

(۲) کهکشان‌ها در حال دور شدن از یکدیگر هستند.

(۳) منظومه شمسی در لبه یکی از بازوهای کهکشان راه شیری قرار دارد.

(۴) کهکشان‌ها زیر مجموعه کیهان و منظومه‌ها جزئی از کهکشان‌ها هستند.

۲- با توجه به نظریه زمین مرکزی، کدام سیاره در فاصله دورتری از زمین قرار گرفته است؟

(۱) زحل (۲) زهره (۳) مشتری (۴) مریخ

۳- یوهانس کپلر، کدام مورد را در نظریه نیکولاس کوپرنیک اصلاح کرد؟

(۱) نحوه چرخش زمین به دور محور خود

(۲) حرکت ظاهری خورشید و ماه

(۳) فاصله سیاره‌ها با خورشید

(۴) ترتیب قرارگیری سیاره‌ها در مدارها

۴- مدت زمان گردش زمین به دور خورشید، بر اساس قانون کپلر، در چه زمانی از سال نسبت به بقیه کمتر است؟

(۱) اول تیر (۲) اول فروردین (۳) اول اسفند (۴) اول شهریور

۵- در کدام روز، سرعت گردش زمین به دور خورشید از سایر روزها بیش تر است؟

(۱) اول فروردین (۲) اول مهر (۳) اول تیر (۴) اول دی

۶- اگر فاصله سیاره‌های تا زمین ۳ واحد نجومی باشد، چند سال زمینی طول می‌کشد تا آن سیاره یک دور به دور خورشید بچرخد؟

(۱) ۴ (۲) ۱۶ (۳) ۸ (۴) ۶۴

۷- پیدایش فصل‌ها، در نقاط مختلف کره زمین، حاصل کدام یک از عوامل زیر است؟

(۱) حرکت وضعی زمین و انحراف  $23\frac{5}{5}$  درجه‌ای محور آن نسبت به خط عمود بر سطح مدار گردش آن به دور خورشید

(۲) گردش زمین بر روی مدار بیضوی به دور خورشید و انحراف  $23\frac{5}{5}$  درجه‌ای محور آن

(۳) حرکت کره زمین به دور خورشید و اختلاف زاویه تابش خورشید در عرض‌های جغرافیایی یکسان

(۴) حرکت دایره‌ای زمین و انحراف محور زمین نسبت به خط عمود بر عرض‌های جغرافیایی مختلف

۸- در اول دی‌ماه، در کدام عرض جغرافیایی، زاویه تابش خورشید بیشتر است؟

(۱)  $20^\circ$  درجه جنوبی (۲) استوا (۳)  $20^\circ$  درجه شمالی (۴)  $10^\circ$  درجه جنوبی

۹- با توجه به شکل مقابل که موقعیت فرضی تابش نور خورشید نسبت به زمین را نشان می‌دهد

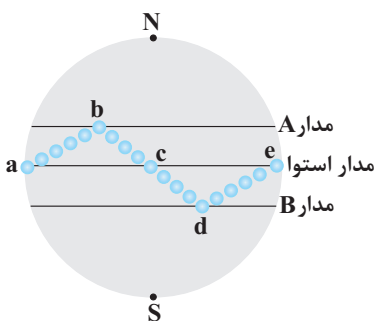
و با در نظر گرفتن این موقعیت‌ها در نیمکره شمالی می‌توان گفت ...

(۱) در طول تابستان، خورشید بر مدارهای بین c و d عمود می‌تابد.

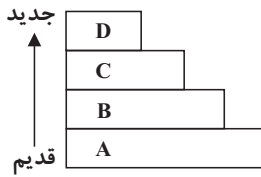
(۲) زمانی که خورشید بر مدار A عمود می‌تابد، بیشترین فاصله را با زمین دارد.

(۳) در موقعیت d فاصله زمین تا خورشید در حدود ۱۵۲ میلیون کیلومتر است.

(۴) نقاط a و e به ترتیب اول فروردین و اول اسفند را نشان می‌دهند.



۱۰- با توجه به شکل زیر، کدام گزینه در ارتباط با مراحل تکوین کره زمین، صحیح است؟



(۱) A: سنگ کره، B: آب کره

(۲) A: سنگ کره، B: هوا کره

(۳) C: هوا کره، D: سنگ کره

(۴) C: زیست کره، D: سنگ کره

۱۱- بعد از تشکیل نخستین اجزای سنگ کره، کدام رویداد نسبت به بقیه مقدم تر است؟

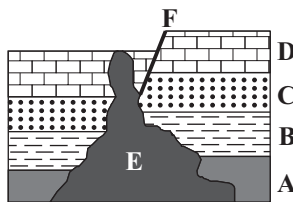
(۱) خروج گازهای اکسیژن، هیدروژن و نیتروژن از داخل زمین

(۲) قرار گرفتن سیاره زمین در مدار خود

(۳) سرد شدن گوی مذاب سیاره زمین

(۴) تشکیل سنگ‌های رسوبی و دگرگونی

۱۲- با توجه به شکل زیر، کدام یک از ترتیب وقایع گفته شده، صحیح است؟ (از راست به چپ و از قدیم به جدید. F نماد گسل و E توده نفوذی است.)



(۱)  $F < E < B < A$

(۲)  $F < E < C < A$

(۳)  $F < E < C < B$

(۴)  $E < F < D < B$

۱۳- تشکیل سنگ‌های دگرگونی حاصل کدام یک از رویدادهای زیر بوده است؟

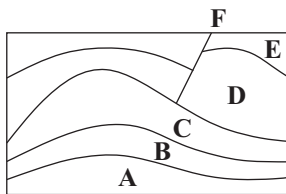
(۱) فوران آتشفشانها

(۲) حرکت ورقه‌های سنگ کره

(۳) سرد شدن گوی مذاب

(۴) کاهش فشار و گرما در عمق

۱۴- اگر لایه‌ها وارونه نشده باشند، در شکل زیر جدیدترین و قدیمی‌ترین پدیده کدام است؟ (از چپ به راست)



(۱) E-F

(۲) F-A

(۳) A-E

(۴) E-A

۱۵- اگر در یک نمونه سنگ آذرین،  $\frac{Y}{A}$  از مقدار اورانیوم ۲۳۵ تجزیه شده باشد، حدوداً چند میلیارد سال از عمر این نمونه سنگ گذشته است؟

(نیم‌عمر اورانیوم ۲۳۵ را ۷۱۳ میلیون سال در نظر بگیرید.)

(۴) ۲/۱

(۳) ۲۱۳۹

(۲) ۲۸۵۲

(۱) ۲/۸

۱۶- اگر از ماده رادیواکتیو A با نیم‌عمر ۱۰۰۰ سال، ۱۲/۵ درصد باقی‌مانده باشد و از ماده رادیواکتیو B با نیم‌عمر ۵۰۰۰ سال، ۵۰ درصد باقی‌مانده

باشد، سن نمونه حاوی ماده A چند برابر سن نمونه حاوی ماده B است؟

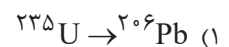
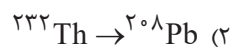
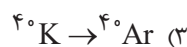
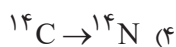
(۴)  $\frac{3}{5}$

(۳)  $\frac{5}{3}$

(۲)  $\frac{1}{5}$

(۱)  $\frac{1}{2}$

۱۷- در تبدیل عناصر پرتوزا به یک عنصر پایدار، کدام مورد زیر نادرست آورده شده است؟



۱۸- سن یک نمونه فسفیل جانوری توسط ایزوتوپ کربن ۱۴ برابر با ۲۸۶۵۰ سال تعیین شده است. چند نیم‌عمر از سن نمونه مذکور گذشته است؟

(نیم‌عمر (تقریبی) کربن ۱۴ = ۵۷۳۰ سال)

(۴) ۴

(۳) ۲/۵

(۲) ۵

(۱) ۳

۱۹- پیدایش کدام یک از جانداران زیر در فاصله زمانی کوتاه‌تری نسبت به هم رخ داده است؟

- (۱) اولین گیاه آونددار - اولین پرنده
- (۲) اولین تریلوبیت - اولین ماهی‌ها
- (۳) اولین دوزیست - اولین پستاندار
- (۴) اولین گیاه گلدار - اولین دوزیست

۲۰- کدام مجموعه از رویدادهای زیر، در یک دوران زمین‌شناسی مشترک رخ داده‌اند؟

- (۱) انقراض گروهی - نخستین پستاندار
- (۲) نخستین گیاهان آونددار - نخستین خزنده
- (۳) تنوع پستانداران - نخستین گیاهان گل‌دار
- (۴) نخستین دوزیست - نخستین پستاندار

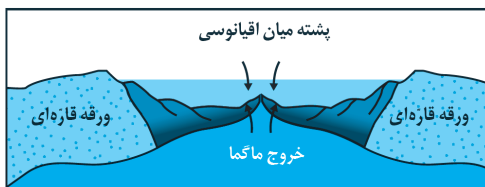
۲۱- کدام یک از رویدادهای زیستی، در مقیاس زمان زمین‌شناسی، نسبت به بقیه جدیدتر است؟

- (۱) پیدایش نخستین گیاهان آونددار
- (۲) پیدایش نخستین گیاهان گل‌دار
- (۳) تنوع پستانداران
- (۴) پیدایش نخستین خزنده

۲۲- تأثیر جریان‌های همرفتی و صعود مواد مذاب سست‌کره به سطح زمین، مربوط به کدام مرحله از چرخه ویلسون است؟

- (۱) بازشدگی
- (۲) مرحله گسترش
- (۳) برخورد
- (۴) بسته‌شدن

۲۳- شکل زیر در تشکیل کدام پدیده مؤثر بوده است؟



- (۱) بسته شدن اقیانوس تیتیس
- (۲) ایجاد رشته کوه زاگرس
- (۳) ایجاد دریای سرخ
- (۴) باز شدگی پوسته قاره‌ای شرق آفریقا

۲۴- در برخورد دو ورقه اقیانوسی با یکدیگر، کدام یک از پدیده‌های زیر مشاهده نمی‌شود؟

- (۱) فرورانش
- (۲) ایجاد رشته کوه
- (۳) تشکیل درازگودال
- (۴) تشکیل جزایر قوسی

۲۵- در مورد شاخه‌های سنجش از دور و دیرینه‌شناسی کدام یک نادرست است؟

- (۱) سنجش از دور شامل اندازه‌گیری و ثبت انرژی بازتابی از سطح زمین می‌باشد.
- (۲) بررسی آثار فسیلی و محیط زندگی موجودات در گذشته توسط دیرینه‌شناسان صورت می‌گیرد.
- (۳) سنجش از دور شامل جمع‌آوری اطلاعات از عوارض سطح زمین بدون تماس فیزیکی با آنها می‌باشد.
- (۴) در شاخه دیرینه‌شناسی، سن مطلق لایه‌های زمین بر پایه مطالعه فسیل‌ها تعیین می‌شود.