

گنجینه سوال رایگان

+ پاسخ تشریحی

یاوران دانش



راه های ارتباطی با ما:

www.Dyavari.com

۰۲۱-۷۶۷۰۳۸۵۸

۰۹۱۲-۳۴ ۹۴ ۱۳۴



- | | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ |
|------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ۱ - | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۲ - | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۳ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۴ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ۵ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۶ - | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۷ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۸ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۹ - | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۱۰ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ۱۱ - | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۱۲ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ۱۳ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۱۴ - | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۱۵ - | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۱۶ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ۱۷ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۱۸ - | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۱۹ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۲۰ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ۲۱ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۲۲ - | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۲۳ - | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۲۴ - | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۲۵ - | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۲۶ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ۲۷ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ۲۸ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۲۹ - | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۳۰ - | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۳۱ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ۳۲ - | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۳۳ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۳۴ - | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۳۵ - | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۳۶ - | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۳۷ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۳۸ - | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۳۹ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۴۰ - | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

- | | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ |
|------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| ۴۱ - | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۴۲ - | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۴۳ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۴۴ - | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۴۵ - | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۴۶ - | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۴۷ - | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۴۸ - | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۴۹ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۵۰ - | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

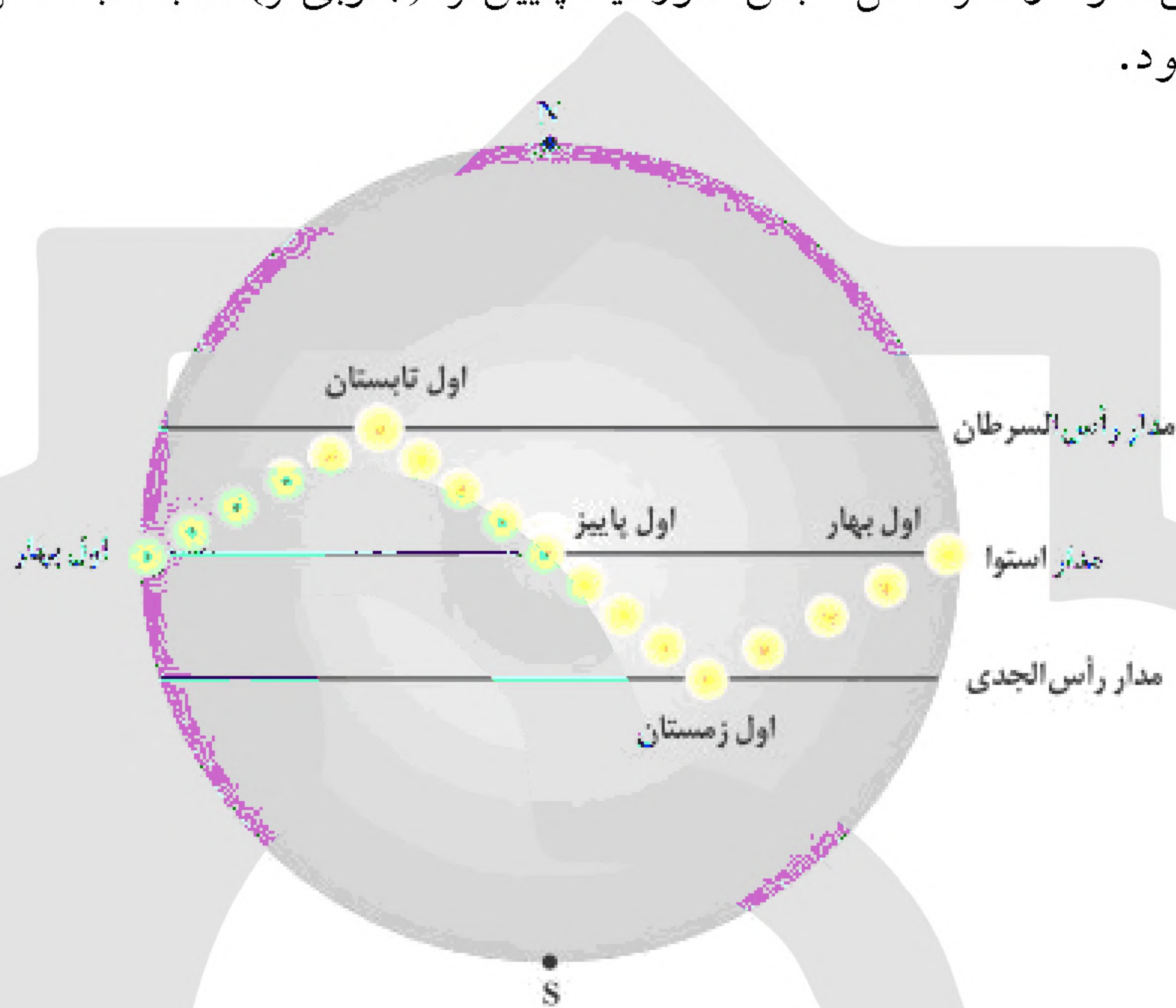


۱- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. پس از گذشت ۳ نیمه عمر از یک عنصر پرتوزا در یک نمونه سنگ، فقط $\frac{1}{8}$ آن باقی

$$1 \xrightarrow{\text{گذشت یک نیمه عمر}} \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{1}{4} \Rightarrow \frac{1}{8}$$

می ماند.

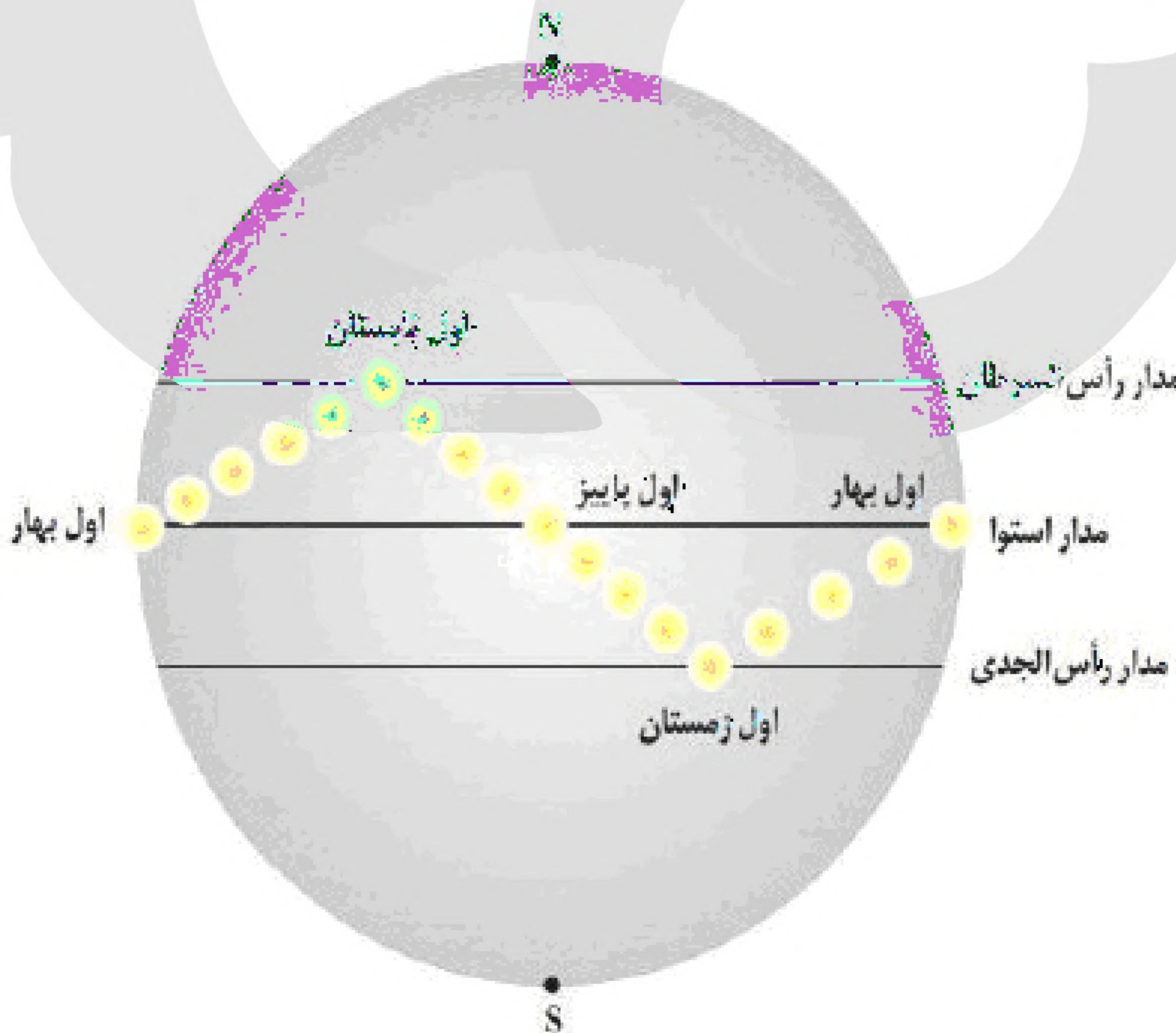
۲- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. با توجه به شکل کتاب درسی، میله A بین مدار رأس السرطان و مدار استوا واقع است. اگر محل تابش خورشید، بالاتر از میله A باشد، سایه به سمت جنوب، اگر محل تابش خورشید دقیقاً عمود بر میله A باشد، سایه ای تشکیل نمی شود و اگر محل تابش خورشید پایین تر (جنوبی تر) نسبت به محل میله A باشد، سایه به سمت شمال تشکیل می شود.



$$22800 = 5700 \times 4 \Rightarrow \text{نیم عمر} \times \text{تعداد نیم عمر} = \text{سن پدیده}$$

۳- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

۴- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.





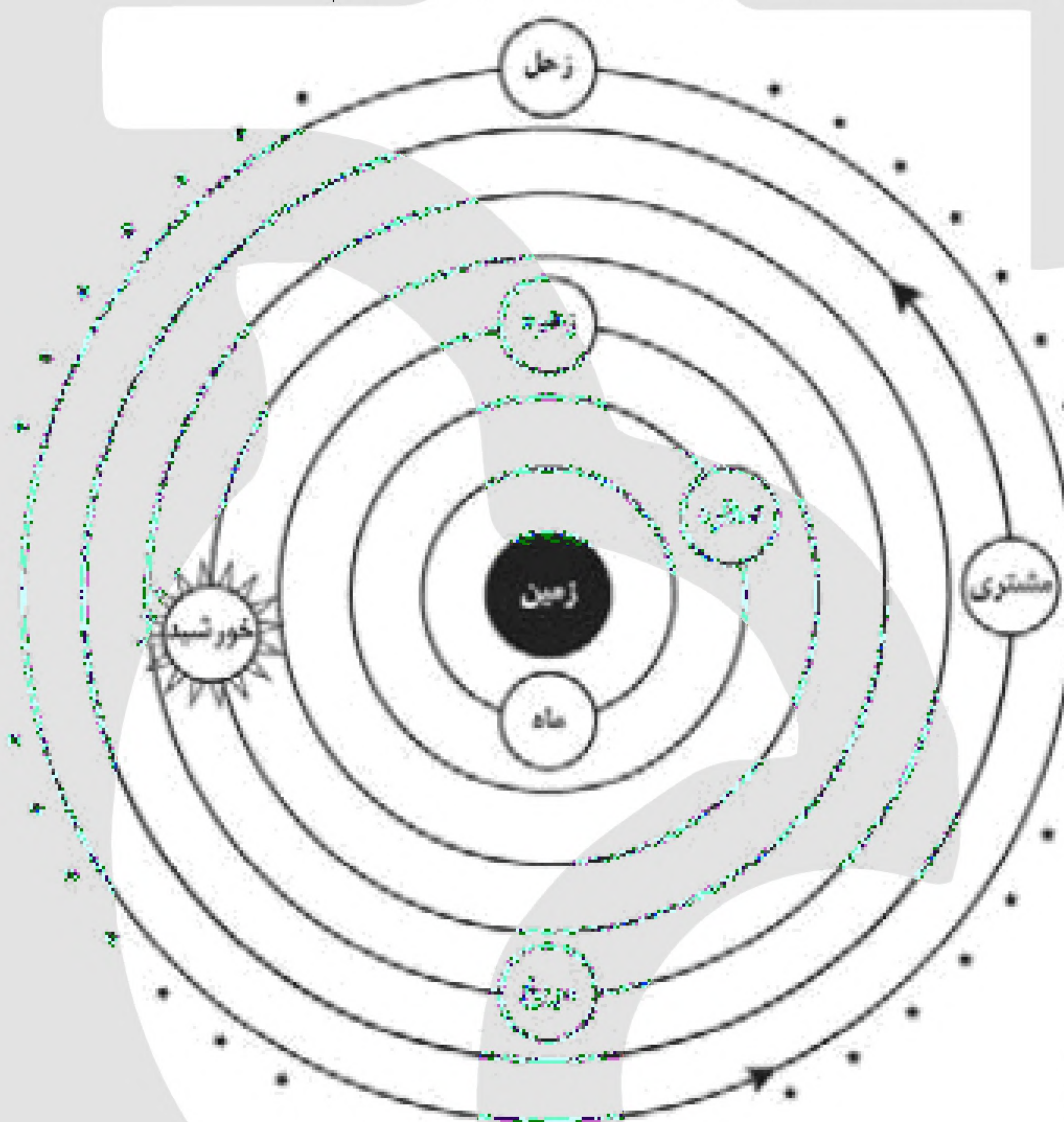
۵- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

۶- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

سنگ کره قاره‌ای	سنگ کره اقیانوسی	
↑	↓	سن
↑	↓	ضخامت
↓	↑	چگالی

۷- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. بطلمیوس با مشاهده حرکت ظاهری ماه و خورشید نظریه زمین مرکزی را نتیجه گرفت.

۸- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. با توجه به نمایش نظریه زمین مرکزی داریم:



«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

۹- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. انحراف $23/5^\circ$ درجه‌ای محور زمین، نسبت به خط عمود بر سطح مدار گردش زمین به دور خورشید، سبب ایجاد اختلاف مدت زمان روز و شب در عرض‌های جغرافیایی مختلف می‌شود.

۱۰- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. در مرحله بسته شدن، ورقه اقیانوسی از حاشیه به زیر ورقه قاره‌ای مجاور خود فرورانده می‌شود (درازگودال اقیانوسی)

۱۱- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. نیکولاس کوپرنیک با مطالعه حرکت سیارات در زمان‌های مختلف نظریه خورشید مرکزی را اولین بار به شرح زیر بیان کرد:

«زمین همراه با ماه مانند دیگر سیاره‌ها در مدار دایره‌ای و مخالف حرکت عقربه‌های ساعت به دور خورشید می‌گردد.»



۱۲- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. در تعیین سن مطلق (رادیومتری) سن واقعی نمونه‌ها با استفاده از عناصر پرتوزا اندازه‌گیری می‌شود. عناصر پرتوزا با سرعت ثابت در حال فروپاشی هستند این عناصر پس از فروپاشی به عنصر پایدار تبدیل می‌شوند.

۱۳- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

۱۴- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. سنگ‌کره‌ی قاره‌ای، نسبت به سنگ‌کره‌ی اقیانوسی ضخامت بیش‌تر و چگالی کم‌تری دارد. از طرفی سن ورقه‌های قاره‌ای زیاد و حدود $3/8$ میلیارد سال بوده، در حالی که سنگ‌های بستر اقیانوس‌ها حداکثر ۲۰۰ میلیون سال قدمت دارند.

۱۵- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. پدیده‌های زمین‌شناسی شکل به‌ترتیب زمانی وقوع (از قدیم به جدید) به شرح زیراند:

۱- رسوب‌گذاری لایه‌ی ماسه‌سنگی

۲- رسوب‌گذاری لایه‌ی سنگ آهکی

۳- نفوذ توده‌ی نفوذی A

۴- نفوذ توده‌ی نفوذی B

۱۶- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

$$p^2 \propto d^3 \Rightarrow p^2 = (3)^3 \Rightarrow p = \sqrt{27} \simeq 5/2 \text{ سال}$$

در تعیین سن مطلق (پرتوسنجی)، سن واقعی نمونه‌ها با استفاده از عناصر پرتوزا اندازه‌گیری می‌شود. عناصر پرتوزا به طور مداوم، با سرعت ثابت در حال واپاشی هستند.

۱۷- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. در تعیین سن مطلق (پرتوسنجی)، سن واقعی نمونه‌ها با استفاده از عناصر پرتوزا اندازه‌گیری می‌شود. عناصر پرتوزا به طور مداوم، با سرعت ثابت در حال واپاشی هستند.

۱۸- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. شب و روز بر اثر حرکت وضعی به وجود می‌آید. انحراف $23/5$ درجه‌ای محور زمین، نسبت به خط عمود بر سطح مدار گردش زمین به دور خورشید سبب ایجاد اختلاف مدت زمان روز و شب در عرض‌های جغرافیایی مختلف می‌شود به طوری که در مناطق استوایی عرض پایین طول مدت روز و شب با هم برابر (۱۲ ساعت روز و ۱۲ ساعت شب) است و با افزایش عرض جغرافیایی این اختلاف بیش‌تر می‌شود.

۱۹- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. زیرا ضخامت لایه‌های آهک ۱ و ۲ با هم برابر هستند (معادل ۵ زیرلایه). و در این صورت تنها با تنش کششی لایه شماره ۲ در فرادیواره گسل عادی به سمت پائین حرکت کرده است.

۲۰- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. دریای سرخ در مرحله گسترش است و بین عربستان و آفریقا قرار گرفته و در آینده به اقیانوس تبدیل می‌شود.

۲۱- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. زیرا سنگ آهک در پایین‌ترین لایه قرار گرفته است و هر چه لایه‌ای پایین‌تر باشد، برای تعیین سن نسبی، قدمت بیش‌تری دارد. جوان‌ترین سن متعلق به گسل است که لایه‌ها را جابه‌جا کرده است.

۲۲- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

$$p^2 = d^3 \Rightarrow 8^2 = d^3 \Rightarrow 64 = d^3 \Rightarrow d = 4 \Rightarrow 4 \times 8 = 32 \text{ دقیقه}$$

۲۳- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. زیرا ظهور یا انقراض گونه‌های جانداران، حوادث کوه‌زایی و هم‌چنین پس‌روی و پیش‌روی دریاها از معیارهای تقسیم‌بندی واحدهای زمانی محسوب می‌شوند.



۲۴- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. زیرا زمان گردش یک دوره سیاره به دور خورشید با افزایش فاصله از خورشید افزایش می‌یابد و رابطه $p^2 = d^3$ برقرار است.

۲۵- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

۲۶- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

۲۷- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

۲۸- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

۲۹- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

۳۰- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۳۱- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

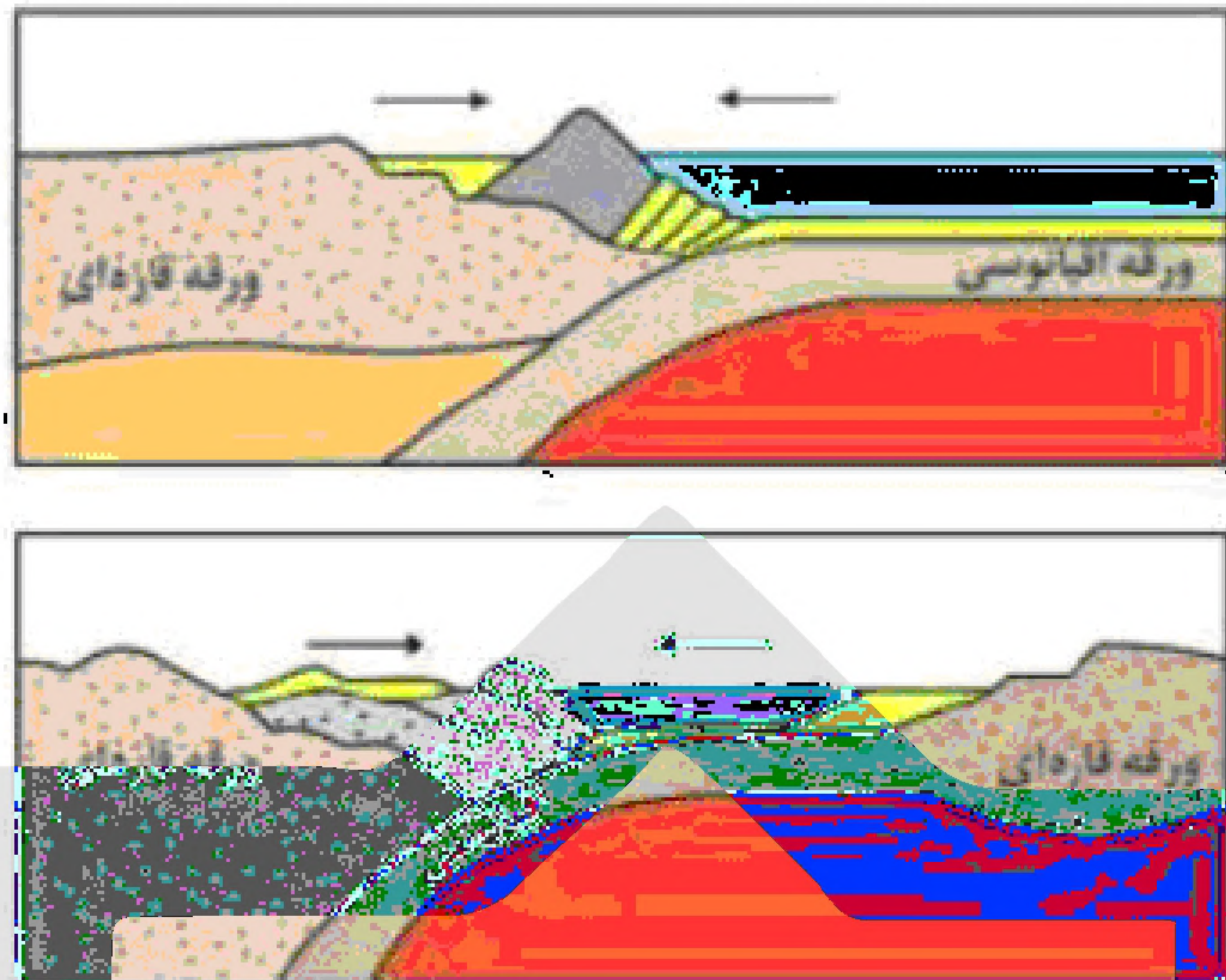
۳۲- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. آرکئوپتریکس فسیلی بسیار مهم است و می‌توان به کمک آن چنین استنباط کرد که پرندگان از خزندگان مشتق شده‌اند.

۳۳- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. در محل تشکیل پشته‌های اقیانوسی، بستر اقیانوس گسترش یافته و مرتباً سنگ‌کره‌ی جدید تشکیل می‌شود.

۳۴- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. دیرینه‌شناسان با بررسی فسیل‌ها و دیگر شواهد موجود در سنگ‌ها و رسوبات، به دنبال یافتن اطلاعاتی درباره‌ی آب و هوای گذشته، تاریخچه‌ی حیات، سرگذشت زمین از آغاز تا امروز و موجوداتی که در هر دوره می‌زیسته‌اند، هستند.



۳۵- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. در برخی از اقیانوس‌ها مانند اقیانوس آرام در بخشی از آن، ورقه‌ی اقیانوسی به زیر ورقه‌ی اقیانوسی دیگر فرورانده شده و منجر به درازگودال اقیانوسی و تشکیل جزایر قوسی می‌شود.



۳۶- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ابتدا شرایط محیط زیست را مهیا کرده و سپس در دوران‌های مختلف، شرایط آب و هوایی و محیط زیست تغییرات فراوانی داشته‌اند. خزندگان در اوایل دوره‌ی کربونیفر، ظاهر و در طی ۸۰ - ۷۰ میلیون سال، جثه‌ی آن‌ها بزرگ شد و در کره‌ی زمین گسترش یافتند.

۳۷- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. خورشید در اول بهار و اول پاییز، بر مدار صفر درجه (استوا) به طور عمود تابش می‌کند. غیر از این زمان‌ها، تابش قائم ندارد. (نادرستی گزینه‌ی ۴)

۳۸- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

- گزینه‌ی ۱: کهکشان راه شیری، شکلی مارپیچی دارد که منظومه‌ی شمسی ما، در لبه‌ی یکی از بازوهای آن قرار دارد.
گزینه‌ی ۲: کهکشان‌ها از تعداد زیادی ستاره، سیاره و فضای بین‌ستاره‌ای (اغلب گاز و گرد و غبار) تشکیل شده‌اند.
گزینه‌ی ۳: کهکشان‌ها در حال دور شدن از یک‌دیگر هستند.
گزینه‌ی ۴: نیروی گرانش متقابل، یک‌دیگر را نگه داشته‌اند.

۳۹- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. در صورتی‌که لایه‌های سنگی طوری خم شوند که لایه‌های قدیمی‌تر در مرکز و لایه‌های جدیدتر در حاشیه قرار گیرند تاقدیس تشکیل می‌شود.

ژوراسیک → سنگ آهک → مرکز
کرتاسه → رس → حاشیه

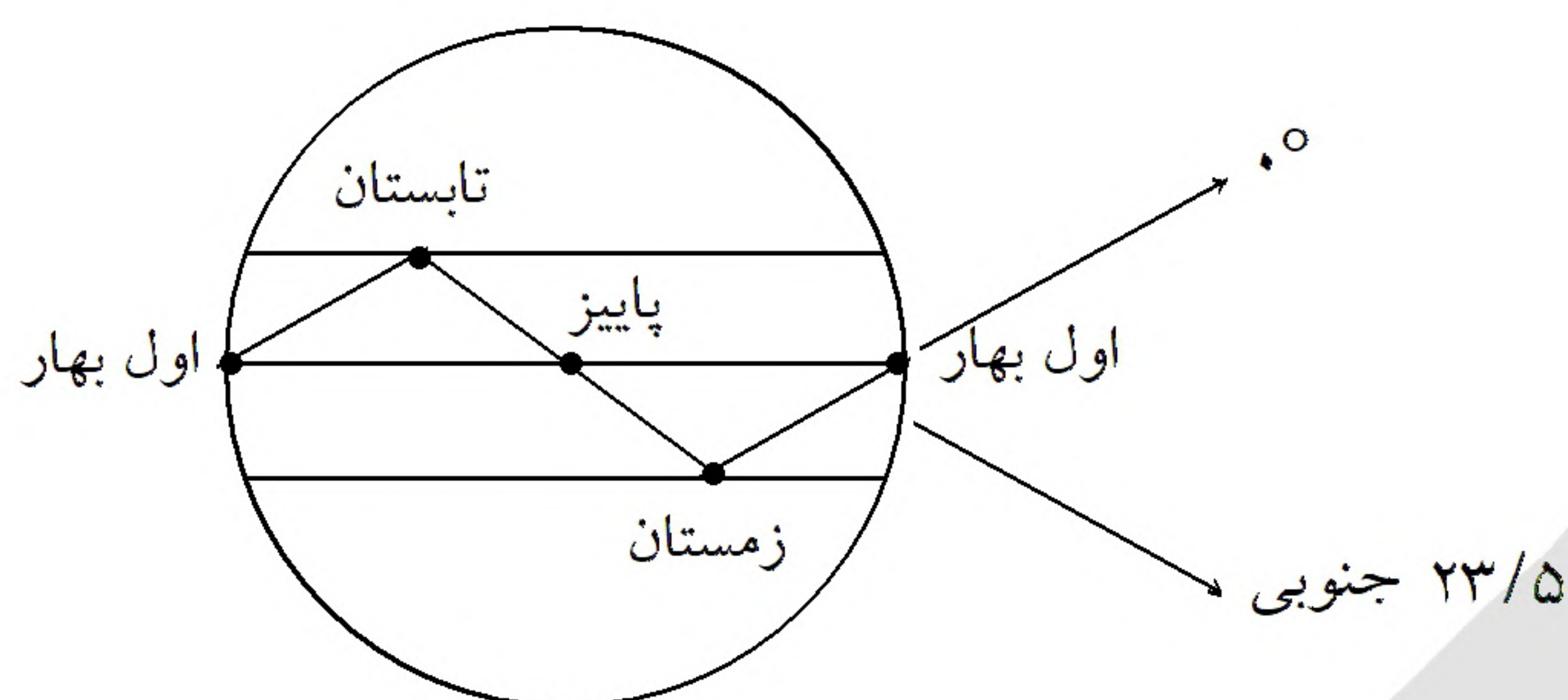
۴۰- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. خروج مواد مذاب گوشته از محور میانی رشته‌کوه‌های میان اقیانوسی، سبب تشکیل پوسته‌ی جدید اقیانوسی می‌شود. نتیجه‌ی این آتش‌فشان‌ها، علاوه بر گسترش بستر اقیانوس‌ها در این مناطق سبب نزدیک شدن ورقه‌ها در محل گودال‌های اقیانوسی می‌شوند. در این مناطق، به علت، برخورد ورقه‌ها، فرورانش صورت می‌گیرد و کوه‌ها به وجود می‌آیند. کوه‌ها نیز، با ایجاد پستی و بلندی در سطح زمین، سبب تداوم فرسایش و رسوب‌گذاری می‌گردند.

۴۱- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. بعد از تشکیل سنگ‌کره فوران آتش‌فشان‌های متعدد صورت گرفت.



۴۲- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. عنصر پایدار کربن رادیواکتیو نیتروژن می باشد.

۴۳- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.



۴۴- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

$$P^2 = d^3 \Rightarrow d = 4$$

فاصله از خورشید

$$P = 8$$

۴۵- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

در هر کهکشان، تعدادی از اجرام مختلف، تحت تأثیر نیروهای گرانش متقابل، کنار هم جمع شده اند.

۴۶- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

در تعیین سن نسبی، ترتیب تقدم و تأخر وقوع پدیده ها نسبت به یک دیگر مشخص می شود.

۴۷- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

با حرکت ورقه های سنگ کره و ایجاد فشار و گرمای زیاد (برخورد) سنگ های دگرگونی تشکیل یافته اند.

۴۸- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. نور خورشید حدود $8' 20''$ دقیقه نوری طول می کشد تا به زمین برسد.

۴۹- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. خورشید در اول تی به مدار رأس السرطان ($23/5$ درجه شمالی) و در اول دی به مدار

رأس الجدی ($23/5$ درجه جنوبی) عمود می تابد و در باقی روزهای سال بین این دو مدار حرکت می نماید. در نتیجه

سایه اجسام در بین مدارهای $23/5$ تا 90 درجه جنوبی همیشه رو به جنوب می باشد.

۵۰- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. در نظریه زمین مرکزی شکل مدار گردش سیارات دایره ای می باشد. در صورتی که بیضوی

می باشد.