



۱ کدام عبارت، نیمه عمر یک عنصر پرتوزا را بهتر معرفی می کند؟

- ۱) مدت زمان لازم برای نصف شدن یک عنصر پایدار، به عنصر ناپایدار
- ۲) نیمی از مدت زمانی که یک عنصر پرتوزا، به طور کامل از بین می رود.
- ۳) مدت زمان لازم برای تخریب نیمی از هر مقدار عنصر پرتوزا، به عنصر پایدار
- ۴) مدت زمانی که نیمی از یک عنصر پرتوزا، به انرژی تابشی و گرمایی تبدیل می شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۳

۲ آتشفشان های شرق آفریقا، بیشتر حاصل فعالیت کدام اند؟

- ۱) جریان های همرفتی سست کره
- ۲) فعالیت ماگمایی پشتۀ اقیانوسی
- ۳) ذوب ورقۀ فروزانده شدۀ اقیانوسی، به زیر ورقۀ آفریقا
- ۴) ذوب پوستۀ اقیانوسی زیر کوه های کنیا و کلیمانجارو

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۳

۳ پی آمد دور شدن ورقۀ عربستان از ورقۀ آفریقا کدام است؟

- ۱) بالا آمدن سواحل مکران
- ۲) گسترش دراز گودال دریای سرخ
- ۳) به وجود آمدن یک اقیانوس جدید
- ۴) زلزله های شرق و شمال شرق ایران

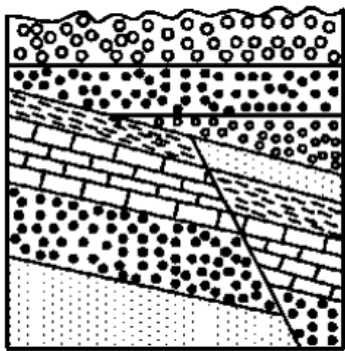
کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۳

۴ غاری با وسایلی به تازگی کشف شده است. زمان استفاده از این غار توسط انسان های نخستین را به کمک کدام وسایل می توان معلوم کرد؟

- ۱) تبر سنگی
- ۲) تیر و کمان
- ۳) سفال شکسته
- ۴) قطعه ای گارنت

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۳

در شکل زیر، پس از رسوب‌گذاری اولیه، به ترتیب از قدیم به جدید، کدام رویدادهای زمین‌شناختی اتفاق افتاده است؟



(۱) رسوب‌گذاری - چین‌خوردگی - فرسایش - رسوب‌گذاری - ایجاد گل

(۲) رسوب‌گذاری - زلزله - فرسایش - چین‌خوردگی - رسوب‌گذاری مجدد

(۳) چین‌خوردگی - فرسایش - زلزله - فرسایش - چین‌خوردگی مجدد

(۴) چین‌خوردگی - فرسایش - زلزله - فرسایش - رسوب‌گذاری مجدد

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۳

در کدام رویدادهای زمین‌شناختی، مرتباً سنگ‌کره جدید تشکیل می‌شود؟

(۱) گسترش بستر اقیانوس‌ها و دور شدن ورقه‌های قاره‌ای از یکدیگر

(۲) نزدیک شدن دو ورقه قاره‌ای به یکدیگر و فعالیت آتشفشان‌ها

(۳) در کنار هم لغزیدن ورقه‌های اقیانوسی و برخورد دو ورقه قاره‌ای به هم

(۴) دور شدن ورقه‌های اقیانوسی از یکدیگر و فروانش ورقه اقیانوسی به زیر ورقه قاره‌ای

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۳

کدام عبارت را درست‌تر می‌دانید؟

(۱) حرکت روزانه خورشید در آسمان ظاهری و نتیجه گردش زمین به دور خورشید است.

(۲) هرچه فاصله زمین تا خورشید کمتر شود، سرعت حرکت انتقالی زمین هم کمتر می‌شود.

(۳) بین زمان گردش زمین به دور خورشید و فاصله زمین تا خورشید رابطه‌ای ریاضی برقرار است.

(۴) زمین همراه با ماه در مدار دایره‌ای و مخالف حرکت عقربه‌های ساعت به دور خورشید می‌گردد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

اجرام مختلف تشکیل‌دهنده یک کهکشان تحت تأثیر کدام نیروها در کنار هم قرار می‌گیرند؟

(۱) گرانش متقابل (۲) گرانش هسته

(۳) حاصل از انفجار اولیه (۴) الکتروستاتیک کولنی

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

همه عبارت‌ها مفهوم درستی را، از ویژگی‌های کهکشان راه شیری بیان می‌کنند، به جز:

(۱) خورشید در یکی از بازوهای مارپیچی آن قرار گرفته است.

(۲) از تعداد زیادی ستاره، سیاره و فضای بین ستاره‌ای تشکیل شده است.

(۳) بر اساس اندازه‌گیری‌های نجومی، احتمال دور شدن آن، از سایر کهکشان‌ها وجود دارد.

(۴) گردوغبارهای بین ستاره‌ها و سیاره‌ها، تحت تأثیر نیروی گرانشی متقابل، استقرار یافته است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

اگر یک واحد نجومی را برابر با $10^8 \times 1/5$ فرض کنیم. نور فاصله متوسط زمین تا خورشید را در کدام زمان طی می‌کند؟

- (۱) $8' 20''$ (۲) $8' 3''$
(۳) $480' 20''$ (۴) $500' 0''$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

شهابی تقریباً هر ۸ سال یک بار به دور خورشید می‌گردد. وقتی این شهاب، زمین و خورشید در یک راستا قرار می‌گیرند، شهاب و زمین، حدود چند واحد نجومی از یکدیگر فاصله دارند؟

- (۱) ۳ (۲) ۴
(۳) ۵ (۴) ۲۳

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

در کدام زمینه، به نظریه خورشید مرکزی کوپرنیک، ایراد وارد است؟

- (۱) شکل مدار گردش سیارات
(۲) در نظر نگرفتن حرکت چرخشی سیارات
(۳) همراهی ماه و زمین در گردش انتقالی به دور خورشید
(۴) ظاهری بودن حرکت روزانه خورشید از چشم ناظر زمینی

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

کدام عبارت، باتوجه به "حرکت ظاهری خورشید در آسمان"، درست است؟

- (۱) زمین به حول محور خود در قطبین، حرکت گردشی دارد.
(۲) همه اجرام منظومه شمسی به دور سیاره زمین می‌چرخند.
(۳) محور زمین، نسبت به مدار بیضوی حرکت آن به دور خورشید، تمایل دارد.
(۴) خورشید، همواره در یکی از دو کانون مدار بیضوی حرکت انتقالی زمین، قرار دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

زمین بین سیارکی و خورشید در یک راستا قرار گرفته است. در این حالت سیارک ۲ واحد نجومی با زمین فاصله دارد. حرکت انتقالی این سیارک تقریباً چند سال است؟

- (۱) ۱,۶ (۲) ۲,۸
(۳) ۳ (۴) ۵,۲

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰



نور خورشید حدود ۸ دقیقه طول می‌کشد تا به زمین برسد. نور خورشید حدود چند دقیقه طول می‌کشد تا به سیارکی که هر ۸ سال یک‌بار دور خورشید می‌چرخد، برسد؟

(۲) ۳۲

(۱) ۶۴

(۴) ۱۶

(۳) ۲۲,۶

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

بر مبنای کدام مشاهده، بطلمیوس، نظریه "زمین مرکزی" را ارائه داد؟

(۲) ثابت بودن فاصله ماه و خورشید با زمین

(۱) تغییرات منظم مدت شب و روز در سال

(۴) توالی منظم فصل‌ها در منطقه معتدله

(۳) حرکت شبانه‌روزی ماه و خورشید

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

اولین شخصی که نظریه خورشید مرکزی را ارائه داد، برای حرکت زمین و سایر سیارات چگونه مداری و با کدام جهت را نسبت به حرکت عقربه‌های ساعت در نظر گرفت؟

(۲) دایره‌ای، موافق

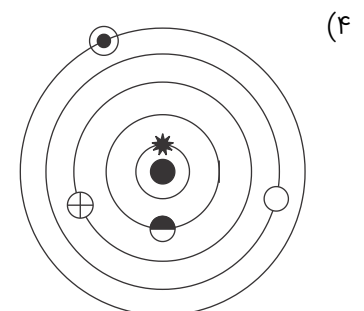
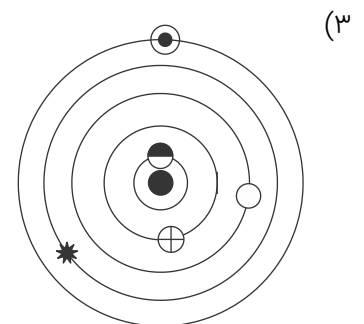
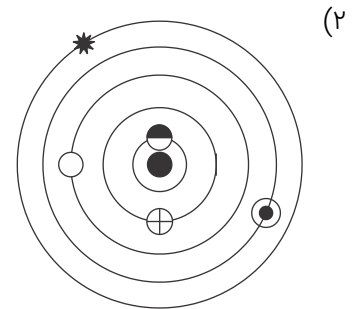
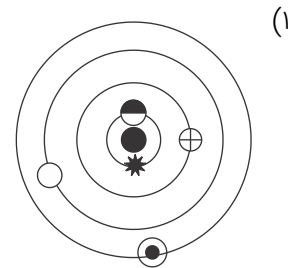
(۱) دایره‌ای، مخالف

(۴) بیضوی، موافق

(۳) بیضوی، مخالف

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

-  مریخ
-  زهره
-  عطارد
-  ماه
-  زمین
-  خورشید



کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

میله‌ای بر زمین عمود است، به هنگام ظهر شرعی روز پنجم خرداد بدون سایه و به هنگام ظهر شرعی روز بیستم خرداد سایه‌ای به سمت جنوب دارد. محل تقریبی این میله به کدام عرض جغرافیایی نزدیک‌تر است؟

(۲) ۱۵,۵ درجه جنوبی

(۴) ۲۳,۵ درجه شمالی

(۱) ۱۶ درجه جنوبی

(۳) ۱۷ درجه شمالی

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

چرا اختلاف طول مدت شبانه‌روز در مدار 60°N در مقایسه با مدار 10°N ، بیشتر است؟

- (۱) چرخش زمین به دور محورش در جهت خلاف عقربه‌های ساعت
- (۲) تمایل $23,5$ درجه‌ای محور زمین نسبت به سطح مدار گردش آن
- (۳) برابر بودن طول مدت شبانه‌روز در تمام مدت سال در مدار صفر درجه
- (۴) گردش زمین بر روی مدار بیضوی، به دور خورشید در جهت خلاف حرکت عقربه‌های ساعت

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

کدام گزینه، دلیل مناسبی برای عبارت زیر است؟
"خورشید در اول تیرماه بر مدار رأس‌السرطان، تابش قائم دارد."

- (۱) حرکت زمین و زاویه انحراف محور آن
- (۲) تفاوت زاویه تابش خورشید بر عرض‌های جغرافیایی
- (۳) یکسان نبودن فاصله زمین نسبت به خورشید در طول سال
- (۴) تابش قائم خورشید بر مدار $23,5$ درجه شمالی در تابستان

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

در کدام منطقه، همیشه سایه اجسام عمود بر زمین، به سمت جنوب قرار می‌گیرد؟

- (۱) استوا تا $23,5$ درجه جنوبی
- (۲) صفر تا حدود 90 درجه جنوبی
- (۳) $23,5$ تا حدود 90 درجه جنوبی
- (۴) $23,5$ درجه شمالی تا $23,5$ درجه جنوبی

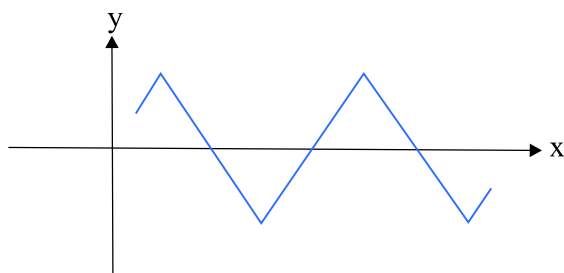
کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

مدت زمان روشنائی هر نقطه از کره زمین توسط خورشید به غیر از عوارض طبیعی محلی، به کدامیک بستگی دارد؟

- (۱) مقدار انحراف محور زمین
- (۲) قطر دایره عظیمه روشنائی
- (۳) سرعت حرکت انتقالی زمین
- (۴) طول و عرض و ارتفاع نقطه

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

در دستگاه مختصات زیر، دایره استوا به صورت فرضی، محور x در نظر گرفته شده است. منحنی هم، مسیر عمود تابیدن نور خورشید در هنگام ظهر شرعی به زمین را نشان می‌دهد. در این مسیر چندبار برای کشور ما نوروز شده است؟



- (۱) ۴
- (۲) ۳
- (۳) ۲
- (۴) ۱

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

کدام مورد، می‌تواند علت ایجاد اختلاف مدت زمان روز و شب در عرض‌های جغرافیایی مختلف باشد؟

- (۱) اختلاف سرعت زاویه‌ای زمین به علت اختلاف فاصله استوا تا قطب خورشید
- (۲) زاویه بین محور زمین و خط عمود بر سطح مدار گردش زمین به دور خورشید
- (۳) زاویه بین دایره عظیمه روشنایی و خط عمود بر سطح مدار گردش زمین به دور خورشید
- (۴) اختلاف فاصله استوا و قطب و به علت شکل کروی زمین و کم و زیاد شدن فاصله زمین از خورشید

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام گزینه، با حرکت وضعی زمین مغایرت دارد؟

- (۱) زاویه تابش خورشید در طول مدار ۳۰ درجه شمالی، در اول تیرماه، ثابت است.
- (۲) زاویه تابش خورشید در اول دی ماه، بر مدار ۲۳,۵ درجه جنوبی، عمود است.
- (۳) سرعت حرکت چرخشی زمین، با فاصله زمین از خورشید، تغییر می‌کند.
- (۴) خورشید در تمام ایام سال، بر مدار صفر درجه، قائم می‌تابد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

علوی علوم تجربی دوازدهم آزمون شماره ۱۱ ۱۴۰۱

در کدام زمان، آتشفشان‌های فعال، در زمین فراوانی بیشتری داشته‌اند؟

- (۱) بعد از تشکیل سنگ‌کره
- (۲) فاصله تشکیل هواکره و آب‌کره
- (۳) شروع جدایی قطعات سنگ‌کره از هم
- (۴) شروع برخورد ورقه‌های سنگ‌کره به هم

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

کدام گزینه، علت مناسبی برای عبارت زیر است؟

"خزندگان در اوایل دوره کربونیفر ظاهر و طی ۸۰ - ۷۰ میلیون سال، جثه آن‌ها بزرگ‌تر شد."

- (۱) تغییرات شرایط آب‌وهوایی و تشکیل سنگ‌ها
- (۲) تشکیل دریا‌های اولیه و به وجود آمدن چرخه آب
- (۳) حرکت ورقه‌های سنگ‌کره و به وجود آمدن اقیانوس‌ها
- (۴) پیدایش نخستین سلول‌های هسته‌دار و تشکیل زیست‌کره

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

در کدام عرض جغرافیایی زمین، کمترین فاصله زمانی ۲ بار عمود تابیدن متوالی پرتوهای خورشیدی، قابل مشاهده است؟

- | | |
|--------|--------|
| (۱) ۵ | (۲) ۱۵ |
| (۳) ۲۰ | (۴) ۲۵ |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲



کدام ویژگی مهم، عناصر پرتوزا را برای تعیین سن مطلق برخی وقایع گذشته زمین، مناسب کرده است؟

- (۱) پایداری مواد تولیدشده به علت جامد بودن
- (۲) فراوانی نسبی در همه انواع سنگ‌ها
- (۳) نیمه عمر ثابت تشکیل شدن
- (۴) سرعت ثابت واپاشی

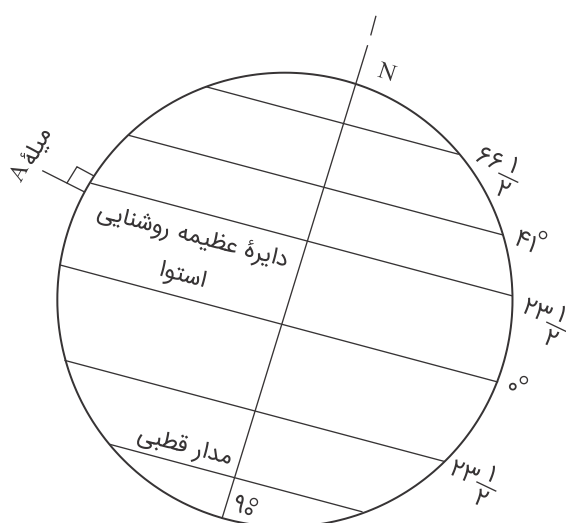
کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

ترتیب تشکیل انواع سنگ‌های کره زمین از قدیم به جدید، کدام است؟

- (۱) رسوبی، آذرین، دگرگونی
- (۲) رسوبی، دگرگونی، آذرین
- (۳) آذرین، رسوبی، دگرگونی
- (۴) آذرین، دگرگونی، رسوبی

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

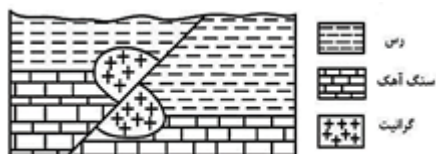
میلۀ A عمود بر زمین است. در کدام مورد، وضعیت سایه این میلۀ به هنگام ظهر شرعی در طول سال به‌درستی آمده است؟



- (۱) به سمت شمال - به سمت جنوب - بدون سایه
- (۲) به سمت شمال - بدون سایه
- (۳) به سمت شمال
- (۴) بدون سایه

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۲

در شکل زیر، سن نسبی کدام یک از بقیه بیشتر است؟



- (۱) رس
- (۲) گسل
- (۳) گرانیت
- (۴) سنگ آهک

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

بر اثر فروپاشی کربن رادیواکتیو، کدام ماده پایدار حاصل می‌شود؟

- (۱) نیتروژن
- (۲) اکسیژن
- (۳) کربن معمولی
- (۴) کربن دی‌اکسید

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

- (۱) دایناسورها، ۶۵ میلیون سال پیش از بین رفتند.
- (۲) پستانداران بعد از خزندگان بر روی زمین ظاهر شدند.
- (۳) در ژوراسیک ضخامت آهک‌ها بیشتر از ماسه‌سنگ است.
- (۴) در تریاس به‌طور نسبی، دمای هوا گرم‌تر از پیش بوده است.

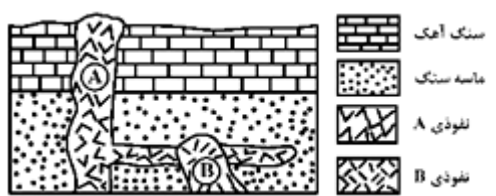
کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

کدام ویژگی عناصر پرتوزا، سبب شده که از آن‌ها در تعیین سن مطلق سنگ‌ها استفاده کنند؟

- (۱) واکنش‌پذیری کم
- (۲) فراوانی در همه سنگ‌ها
- (۳) سرعت ثابت واپاشی
- (۴) مقاومت در برابر خوردگی

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

سن نسبی سنگ‌های شکل زیر از قدیم به جدید، کدام است؟



- (۱) نفوذی B، ماسه سنگ، سنگ آهک، نفوذی A
- (۲) ماسه سنگ، سنگ آهک، نفوذی A، نفوذی B
- (۳) ماسه سنگ، نفوذی B، سنگ آهک، نفوذی A
- (۴) ماسه سنگ، سنگ آهک، نفوذی B، نفوذی A

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

از تمامی یک عنصر پرتوزای موجود در یک نمونه سنگ با طی چند نیمه عمر فقط $\frac{1}{8}$ ماده پرتوزا باقی می‌ماند؟

- (۱) ۴
- (۲) ۳
- (۳) ۲
- (۴) ۱

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۲

$\frac{15}{16}$ کربن‌های پرتوزای زغال‌های چوب کنار اسکلت انسانی قدیمی مورد واپاشی قرار گرفته است. حدود چند هزار سال، از مرگ این انسان گذشته است؟ (نیمه عمر کربن پرتوزا = ۵۷۰۰ سال)

- (۱) ۱۷
- (۲) ۱۱,۵
- (۳) ۲۳
- (۴) ۶

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

کدام مورد، در جداسازی دو واحد زمانی زمین‌شناسی متوالی از یکدیگر کاربرد کمتری دارد؟

- (۱) جدا شدن دو قاره از یکدیگر
- (۲) پیشروی یا پسروی جهانی دریاها
- (۳) برخورد دو ورقه قاره‌ای و ایجاد کوهزایی
- (۴) ظهور یا انقراض یک‌گونه خاص از جانداران

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰



- (۱) پس از تشکیل سنگ‌کره
(۲) برخورد ورقه‌های سنگ‌کره به هم
(۳) جدا شدن ورقه‌های سنگ‌کره از هم
(۴) فوران اولین آتشفشان‌ها بر روی زمین

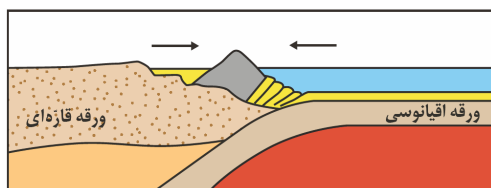
کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

"پوسته جدید ایجاد شده، به طرفین حرکت کرده و باعث گسترش بستر اقیانوسی شده است."

- (۱) برخورد هندوستان به آسیا
(۲) بسته شدن اقیانوس تتیس
(۳) دور شدن عربستان از آفریقا
(۴) تشکیل جزایر قوسی در اقیانوس آرام

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

- (الف) جزایر قوسی
(ب) اقیانوس جدید
(ج) درازگودال اقیانوسی
(د) جزایر آتشفشانی



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

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

- (۱) دریای سرخ
(۲) خلیج فارس
(۳) محل سابق دریایی تتیس
(۴) مرز ورقه عربستان با ایران

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

- (۱) ضخامت کمتر، چگالی بیشتر، جوان‌تر
(۲) ضخامت کمتر، چگالی کمتر، مسن‌تر
(۳) ضخامت بیشتر، چگالی بیشتر، جوان‌تر
(۴) ضخامت بیشتر، چگالی بیشتر، مسن‌تر

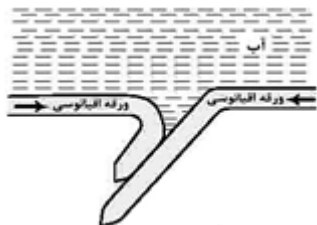
کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

به ترتیب، نسبت ضخامت و سن سنگ کره قاره‌ای به ضخامت و سن سنگ کره اقیانوسی، کدام است؟

- (۱) کمتر - کمتر
(۲) بیشتر - بیشتر
(۳) بیشتر - کمتر
(۴) کمتر - بیشتر

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

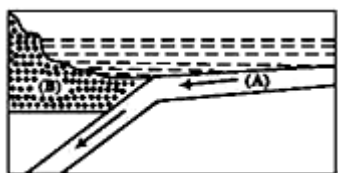
شکل زیر، قسمتی از اقیانوس آرام است. این قسمت، کدام پدیده زمین‌شناسی را کم دارد؟



- (۱) درازگودال
(۲) جزایر قوسی
(۳) کوه چین‌خورده
(۴) پشته میان اقیانوسی

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

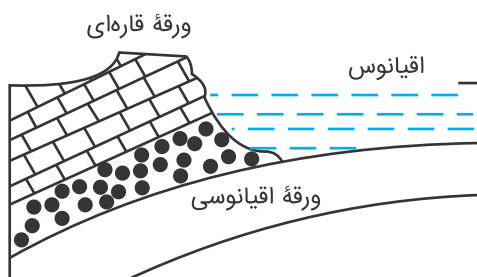
شکل زیر، قسمتی از بستر اقیانوس است. (A) و (B) به ترتیب ورقه اقیانوسی و قاره‌ای‌اند. این قسمت از اقیانوس، کدام پدیده زمین‌شناختی را کم دارد؟



- (۱) پشته میان اقیانوسی
(۲) چین‌خوردگی
(۳) جزایر قوسی
(۴) درازگودال

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

در زمان حاضر، در کدام منطقه، رویدادی مانند شکل زیر، در حال انجام است؟



- (۱) دریای سرخ
(۲) دریای مازندران
(۳) جنوب غرب ایران
(۴) جنوب شرق ایران

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۲