

۱ درزه چگونه به وجود می آید؟

۲ در اثر برخورد ورقه ورقه با رشته کوه زاگرس به وجود آمده است.

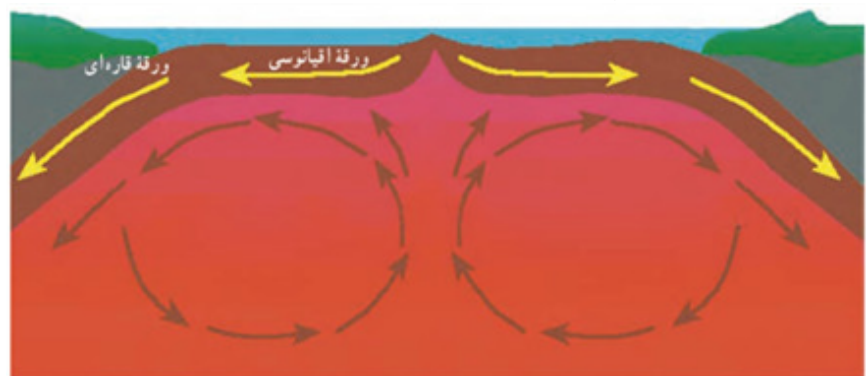
۳ علت تشکیل رشته کوه زاگرس را توضیح دهید.

۴ حرکت امتداد لغز ورقه های سنگ کره بیشتر در کجا رخ می دهد؟

۵ شکل زیر بیان کننده کدام فرضیه می باشد؟ آن را توضیح دهید.



۶ شکل زیر نشان دهنده چه پدیده ای می باشد؟ علت ایجاد این پدیده را بیان کنید.



۷ سست کره به دلیل و معین، حالت خمیری دارد.

۸ علت حرکت ورقه های سنگ کره چیست؟

۹ الف) علت اصلی حرکت ورقه‌های سنگ‌کره چیست؟ توضیح دهید.
ب) حاصل این پدیده چیست؟

۱۰ بزرگ‌ترین ورقه‌ی سنگ‌کره کدام است؟

۱۱ در متن زیر دو غلط علمی وجود دارد. زیر آن‌ها خط کشیده و درست آن‌ها را بنویسید. (توجه کنید که نباید فعل جملات را تغییر دهید)

سُست کره به دلیل شرایط دما و فشار معین، حالت خمیری دارد. در قسمت پایین آن دما زیادتر است. بنابراین چگالی مواد نسبت به قسمت بالایی بیشتر است، پس مواد خمیری به سمت بالا حرکت می‌کنند و از محل شکاف بین ورقه‌ها بالا می‌آیند و باعث حرکت ورقه‌های سنگ‌کره می‌شوند. در اثر حرکت و برخورد ورقه‌های سنگ‌کره، رسوبات از حالت افقی خارج شده و به حالت چین‌خورده درمی‌آیند و به این ترتیب، گسل‌ها را به وجود می‌آورند.

۱۲ برای هر یک از عبارات ستون سمت راست گزینه مناسبی از ستون سمت چپ انتخاب کرده و در مقابل آن بنویسید.
(یک کلمه در ستون سمت چپ اضافی می‌باشد)

الف) امتدادلغز	۱) به دو دسته درزه و گسل تقسیم می‌شود.
ب) شکستگی‌های پوسته زمین	۲) این نوع حرکت بیشتر در بستر اقیانوس‌ها رخ می‌دهد و باعث ایجاد زمین لرزه‌های زیادی می‌شود.
ج) ورقه اقیانوس آرام	

۱۳ کدامیک بخشی از قاره لورازیا نبوده است؟

۱ هند ۲ آمریکای شمالی ۳ بیشتر آسیا ۴ اروپا

۱۴ در اثر برخورد کدام دو ورقه، رشته‌کوه زاگرس به وجود آمده است؟

۱ ورقه‌ی ایران با ورقه‌ی نازکا ۲ ورقه‌ی اوراسیا با ورقه‌ی استرالیا
۳ ورقه‌ی عربستان با ورقه‌ی ایران ۴ ورقه‌ی آفریقا با ورقه‌ی هند

۱۵ علت به وجود آمد گسل، کدامیک از موارد زیر است؟

۱ جابه‌جا شدن سنگ‌ها در یک طرف شکستگی ۲ جابه‌جا شدن سنگ‌ها در دو طرف شکستگی
۳ عدم جابه‌جا شدن سنگ‌ها در یک طرف شکستگی ۴ عدم جابه‌جا شدن سنگ‌ها در دو طرف شکستگی

۱۶ در اثر حرکت امتدادلغز کدام پدیده رخ می‌دهد؟

۱ اضافه شدن پوسته‌ای جدید ۲ وقوع آتشفشان
۳ ایجاد گسل ۴ افزایش بستر خشکی‌های زمین

۱۷ به دنبال حرکت ورقه‌ی عربستان و ورقه‌ی آفریقا کدام اتفاق زیر رخ نمی‌دهد؟

۱ برخورد ورقه‌ی عربستان با ورقه‌ی ایران ۲ شکل‌گیری رشته‌کوه‌های البرز
۳ ایجاد زمین‌لرزه‌هایی در نواحی غرب و جنوب غرب ایران ۴ بزرگ‌شدن دریای سرخ

- ۱ شباهت سنگ‌های شمال غرب آفریقا و شرق قاره‌ی آمریکای جنوبی دلیل بر نظریه‌ی وگنر است.
- ۲ فسیل‌های نوعی سرخس که در آفریقا و آمریکای شمالی یافت شد دلیلی بر نظریه‌ی وگنر است.
- ۳ امروزه همه‌ی دلایل وگنر برای نظریه‌ی جدا شدن قاره‌ها پذیرفته شده است.
- ۴ سنگ‌های حاشیه‌ی غربی آمریکای جنوبی و حاشیه‌ی شرقی آفریقا براساس نظریه‌ی وگنر شبیه به هم بود.

دانشمندان فسیل‌هایی از نوعی سرخس در آفریقا، استرالیا و هندوستان پیدا کردند. این یافته‌ها به چه دلیل می‌توانند اثباتی بر نظریه‌ی جابه‌جایی قاره‌ها باشد؟

- ۱ ارتفاع گیاه
- ۲ شرایط آب و هوایی لازم برای رشد این گیاه
- ۳ وجود این فسیل در حاشیه‌ی قاره‌ها
- ۴ رشد در یک دوره‌ی خاص زمین‌شناسی

چه تعداد از عبارتهای زیر صحیح است؟

- الف) علت حرکت ورقه‌های سنگ‌کره، جریان همرفتی سست‌کره است.
 ب) سست‌کره به دلیل شرایط دما و فشار معین حالت خمیری دارد.
 ج) در قسمت پایین سست‌کره دما کمتر است، بنابراین چگالی مواد نسبت به قسمت‌های بالایی بیش‌تر است.
 د) به دلیل اختلاف چگالی و دما بین قسمت‌های بالا و پایین سست‌کره، پدیده‌ی همرفت ایجاد می‌شود.

- ۱ ۲
- ۲ ۳
- ۳ ۴
- ۴ ۱

کدامیک از گزینه‌های زیر به ترتیب جاهای خالی عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
 «لایه‌های رسوبی در دریاها به صورت ته‌نشین می‌شوند و به علت حرکت و برخورد ورقه‌های سنگ‌کره»

- ۱ افقی - ضخامت رسوبات زیاد می‌شود.
- ۲ عمودی - به حالت چین‌خورده درمی‌آیند.
- ۳ افقی - رشته‌کوه‌ها پدید می‌آیند.
- ۴ عمودی - به حالت چین‌خورده درمی‌آیند.

به‌ترتیب عامل حرکت ورقه‌های سنگ‌کره چیست و چگالی کدامیک از ورقه‌ها (اقیانوسی یا قاره‌ای)، بیشتر است؟

- ۱ جریان همرفتی سنگ‌کره - اقیانوس
- ۲ جریان همرفتی سست‌کره (خمیرکره) - قاره‌ای
- ۳ جریان همرفتی سنگ‌کره - قاره‌ای
- ۴ جریان همرفتی سست‌کره - اقیانوسی

۱ اگر سنگ‌های دو طرف شکستگی‌های پوسته زمین جابه‌جا نشده باشند، درزه به وجود می‌آید.

۲ ورقهٔ عربستان - ورقهٔ ایران

۳ از وسط دریای سرخ مواد مذاب سست‌کره به بستر این دریا بالا می‌آیند و پوسته جدید را می‌سازند و این پوسته به دو طرف حرکت می‌کند. بنابراین ورقهٔ عربستان از چند میلیون سال قبل حرکت خود را به سمت ورقهٔ ایران آغاز نموده و هم اکنون نیز ادامه دارد. در اثر برخورد ورقه عربستان با ورقهٔ ایران، رشته‌کوه زاگرس به وجود آمده است.

۴ در بستر اقیانوس‌ها

۵ فرضیه گسترش بستر اقیانوس‌ها: براساس این فرضیه، مواد مذابی که از سست‌کره نشأت گرفته‌اند، در قسمت وسط اقیانوس‌ها به بستر اقیانوس صعود می‌کنند و پس از انجماد، ورقهٔ اقیانوسی جدید را به وجود می‌آورند. به جبران این افزوده شدن، ورقهٔ مذکور با سرعت حدود ۵ سانتی‌متر در سال، از وسط اقیانوس به سمت ساحل حرکت می‌کند و پس از رسیدن به ساحل، با ورقهٔ قاره‌ای برخورد می‌کند. در ادامهٔ این حرکت، ورقهٔ اقیانوسی به زیر ورقهٔ قاره‌ای فرو می‌رود.

۶ شکل جریان‌های همرفتی گوشته (سست‌کره) را نشان می‌دهد که سبب حرکت ورقه‌های سنگ‌کره می‌شود. به دلیل اختلاف در دما و چگالی بین قسمت‌های بالا و پایین سست‌کره، پدیدهٔ همرفت ایجاد می‌شود.

۷ دما - فشار

۸ علت حرکت ورقه‌های سنگ‌کره، جریان‌های همرفتی سست‌کره می‌باشد.

۹ الف) علت اصلی حرکت ورقه‌های سنگ‌کره، جریان‌های همرفتی سست‌کره است. سست‌کره به دلیل شرایط دما و فشار معین، حالت خمیری دارد. در قسمت پایین آن، دما زیادتر است. بنابراین چگالی مواد نسبت به قسمت‌های بالایی کمتر است. به دلیل اختلاف دما و چگالی بین قسمت‌های بالا و پایین سست‌کره، پدیدهٔ همرفت ایجاد می‌شود. ب) در اثر این پدیده، مواد خمیری به سمت بالا حرکت می‌کنند و از محل شکاف بین ورقه‌ها به سطح زمین می‌رسند و سبب جابه‌جایی و حرکت ورقه‌ها می‌شوند.

۱۰ ورقه‌ی اقیانوس آرام

۱۱ سست‌کره به دلیل شرایط دما و فشار معین، حالت خمیری دارد. در قسمت پایین آن دما زیادتر است. بنابراین چگالی مواد نسبت به قسمت بالایی بیشتر است، پس مواد خمیری به سمت بالا حرکت می‌کنند و از محل شکاف بین ورقه‌ها بالا می‌آیند و باعث حرکت ورقه‌های سنگ‌کره می‌شوند. در اثر حرکت و برخورد ورقه‌های سنگ‌کره، رسوبات از حالت افقی خارج شده و به حالت چین‌خورده درمی‌آیند. و به این ترتیب، گسل‌ها را به وجود می‌آورند. (کمتر - رشته‌کوه‌ها)

۱۲ ب (۱) الف (۲)

۱۳ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. هند در قارهٔ گندوانا قرار داشته است.

۱۴

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. در اثر برخورد ورقه‌ی عربستان با ورقه‌ی ایران، رشته‌کوه زاگرس به وجود آمده است و ادامه‌ی این حرکت، باعث ایجاد زمین‌لرزه‌هایی با بزرگی معمولاً کم‌تر از ۵ ریشتر در نواحی غرب و جنوب غرب ایران می‌شود. (زمین‌ساخت ورقه‌ای، ص ۷۱)

۱۵

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. در صورتی که سنگ‌های دو طرف شکستگی، نسبت به هم جابه‌جا شده باشند، گسل را به وجود می‌آورند.

۱۶

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. در حرکت امتدادلغز، دو ورقه نسبت به هم می‌لغزند و جابه‌جایی و فاصله‌ای بین آن‌ها ایجاد نمی‌شود. این نوع حرکت باعث به وجود آمدن ترک و شکاف‌هایی در پوسته‌ی زمین می‌شود. ولی دو ورقه چون از هم فاصله نمی‌گیرند بین آن‌ها، پوسته‌ی جدیدی ایجاد نمی‌شود.

۱۷

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. به دنبال حرکت ورقه‌ی عربستان به سمت ایران، رشته‌کوه‌های زاگرس تشکیل می‌شود نه رشته کوه البرز!

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) ورقه‌ی عربستان به سمت ورقه‌ی ایران حرکت می‌کند و به ورقه‌ی ایران برخورد می‌کند.

۳) یکی از اثرات برخورد ورقه‌ها به یکدیگر، وقوع زمین‌لرزه می‌باشد.

۴) حرکت دو ورقه‌ی عربستان و آفریقا به دنبال گسترش بستر دریای سرخ رخ می‌دهد و این دو ورقه را از هم دور می‌کند.

۱۸

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. تشابه سنگ‌های شمال غرب آفریقا با شرق قاره‌ی آمریکای جنوبی از نظر سن و جنس دلیلی بر نظریه‌ی وگنر است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۲ و ۳) دلایل وگنر برای نظریه‌ی حرکت ورقه‌ها ضعیف بود و بعدها مشخص شد نادرست هستند.

۴) طبق نظریه‌ی جابه‌جایی قاره‌ها بین حاشیه‌ی شرقی آمریکای جنوبی و حاشیه‌ی غربی آفریقا شباهت وجود دارد.

۱۹

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. این گیاه در مناطق استوایی رشد می‌کند پس در گذشته این مناطق به هم متصل بوده‌اند.

۲۰

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. عبارت‌های (الف)، (ب) و (د) صحیح می‌باشند.

(ج) در قسمت پایین سست‌کره دما زیادتر است، چگالی مواد نسبت به قسمت‌های بالایی کم‌تر است.

۲۱

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. لایه‌های رسوبی در دریاها به صورت افقی ته‌نشین می‌شوند. پس از این‌که ضخامت رسوبات

زیاد شد در اثر حرکت و برخورد ورقه‌های سنگ‌کره، رسوبات از حالت افقی خارج می‌شوند و به حالت چین‌خوردگی

درمی‌آیند و رشته‌کوه‌ها را به وجود می‌آورند.

۲۲

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. دانشمندان علت حرکت ورقه‌های سنگ‌کره را جریان‌های همرفتی سست‌کره (خمیرکره)

می‌دانند. چگالی ورقه‌ی اقیانوسی از ورقه‌ی قاره‌ای بیشتر است.

۱۳	۱	۲	۳	۴
۱۴	۱	۲	۳	۴
۱۵	۱	۲	۳	۴
۱۶	۱	۲	۳	۴
۱۷	۱	۲	۳	۴
۱۸	۱	۲	۳	۴
۱۹	۱	۲	۳	۴
۲۰	۱	۲	۳	۴
۲۱	۱	۲	۳	۴
۲۲	۱	۲	۳	۴