

فصل ۶ _____ زمین ساخت ورقه ای

۱- ورقه‌های سنگ کره بر روی که حالت خمیری و نیمه مذاب دارد، حرکت می‌کنند. (ج) خمیر کره

۲- حدود ۲۰۰ میلیون سال پیش، خشکی‌ها و قاره‌های زمین چگونه بودند؟ پس از آن چه تغییری کردند؟

۱) در حدود ۲۰۰ میلیون سال پیش در سطح کره زمین یک خشکی واحد و بزرگی (پانگه‌آ) وجود داشته است که اطراف آن را

یک اقیانوس بزرگ (پانتالاسا) فرا گرفته بود. (۲) میلیون‌ها سال بعد این خشکی بزرگ به دو خشکی کوچک تر تقسیم شد

(لورازیا و گندوانا) که بین آن‌ها را دریای تتیس پر کرده بود. دریاچه خزر باقیمانده دریای تتیس است. (۳) با گذشت زمان هر کدام

از دو خشکی، اولیه خود نیز به قطعات کوچک تر تبدیل شدند و پس از جابه‌جایی، قاره‌های امروزی را به وجود آوردند.

۳- نظریه و گنر چه می‌گوید؟ قاره‌ها در گذشته به هم متصل بودند و سپس نسبت به هم جابه‌جا شده‌اند.

۴- موافقان نظریه و گنر برای اثبات نظریه جابه‌جایی قاره‌ها چه شواهدی ارائه کردند؟

۱) تشابه فسیل‌های جانداران در قاره‌های مختلف (۲) انطباق حاشیه شرقی قاره آمریکای جنوبی با حاشیه غربی آفریقا

۳) تشابه سنگ شناسی در قاره آفریقا و قاره آمریکای جنوبی (۴) وجود آثار یخچال‌های قدیمی در قاره‌های مختلف.

۵- خمیر کره چیست و چه ویژگی دارد؟ بخشی از گوشته است که حالت خمیری و نیمه مذاب دارد و سنگ کره بر روی

آن واقع شده است.

۶- نظریه زمین ساخت ورقه‌ای چیست؟ بر اساس این نظریه: سنگ کره از تعدادی ورقه کوچک و بزرگ مجزا از هم

تشکیل شده است. این ورقه‌ها نسبت به هم حرکت دارند. گاهی از هم دور می‌شوند، در جاهایی به هم نزدیک می‌شوند و بعضی

جاها کنار هم می‌لغزند.

۷- بزرگ‌ترین ورقه سنگ کره چه نام دارد؟ ورقه اقیانوس آرام

۸- علت حرکت ورقه‌های سنگ کره چیست؟ توضیح دهید. جریان همرفتی خمیر کره - در قسمت پایین خمیر کره به

دلیل بالا بودن دما نسبت به قسمت‌های بالایی، چگالی مواد کم تر است در نتیجه جریان همرفتی ایجاد می‌شود و مواد مذاب

به سمت بالا حرکت می‌کنند و به سطح زمین می‌رسند و سبب جابه‌جایی و حرکت ورقه‌ها می‌شوند.

۹- اگر ورقه سنگ کره در زیر اقیانوس قرار گرفته باشد، آن را ورقه و اگر در محل قاره‌ها باشد، ورقه می‌نامند. ج) اقیانوسی - قاره ای

۱۰- هنگام برخورد ورقه اقیانوسی با ورقه قاره‌ای کدام یک به زیر دیگری می‌رود؟ چرا؟ ورقه اقیانوسی چگالی بیشتری نسبت به ورقه قاره‌ای دارد به همین دلیل، ورقه اقیانوسی به زیر می‌رود.

۱۱- فرضیه گسترش بستر اقیانوس‌ها که توسط هری هس مطرح شد چه می‌گوید؟ مواد مذاب نشأت گرفته از خمیر کره در وسط اقیانوس به بستر اقیانوس صعود کرده، پس از انجماد ورقه اقیانوسی را به وجود می‌آورند. برای جبران این افزوده شدن به ورقه اقیانوسی، ورقه مذکور با سرعت متوسط حدود ۵ سانتی‌متر در سال از وسط اقیانوس به سمت ساحل حرکت می‌کند و پس از رسیدن به ساحل به ورقه قاره‌ای برخورد کرده، به زیر آن می‌رود.

۱۲- انواع حرکت ورقه‌ها و پدیده‌های مربوط به هر یک را نام ببرید.

۱) دور شدن ورقه‌ها از هم: در محل دور شدن ورقه‌ها مواد مذاب گوشته بالا می‌آید و ورقه جدیدی ساخته می‌شود. در این نواحی آتشفشان و زمین لرزه‌های متعددی رخ می‌دهد.

۲) برخورد ورقه‌ها با یکدیگر: برخورد ورقه‌ها سبب بروز پدیده‌هایی مانند رشته کوه، چین خوردگی، گسل، زمین لرزه و فوران آتشفشان می‌شود.

۳) ورقه‌هایی که کنار هم می‌لغزند: این ورقه‌ها نه بهم نزدیک می‌شوند و نه از هم دور می‌شوند بلکه در کنار هم می‌لغزند. این نوع حرکت بیشتر در بستر اقیانوس‌ها رخ می‌دهد و باعث زمین لرزه‌های زیادی می‌شود.

۱۳- دلیل به وجود آمدن کمربند لرزه خیز اطراف اقیانوس آرام چیست؟ به دلیل برخورد ورقه اقیانوس آرام به ورقه- های قاره‌ای اطراف، ورقه اقیانوسی به زیر ورقه قاره‌ای می‌رود، ورقه‌ها می‌شکنند و انرژی آزاد می‌شود، انرژی آزاد شده باعث رخ دادن زمین لرزه‌های بزرگی می‌شود. بر اثر فرورانش ورقه فرورونده و اصطکاک ایجاد شده سنگ‌ها ذوب شده و آتشفشان ایجاد می‌شود.

۱۴- حرکت ورقه‌های سنگ کره چه پیامدهایی به دنبال دارد؟ (۱) چین خوردگی و ایجاد رشته کوه (۲) زمین لرزه

(۳) آتشفشان (۴) سونامی یا آبتاز (۵) شکستگی سنگ کره به صورت درزه و گسل

۱۵- چین خوردگی و ایجاد رشته کوه چگونه رخ می دهد؟ لایه های رسوبی در دریا به صورت افقی ته نشین می شوند، پس از زیاد شدن ضخامت لایه ها، در اثر حرکت و برخورد ورقه ها رسوبات از حالت افقی خارج می شوند و به حالت چین خورده در می آیند و رشته کوه را به وجود می آورند.

۱۶- علت حرکت ورقه عربستان چیست و چه آثاری به دنبال دارد؟ مواد مذاب خمیر کره از وسط دریای سرخ به بستر این دریا بالا می آید و پوسته جدید را می سازد و این پوسته به دو طرف حرکت می کند، بنابراین ورقه عربستان با ورقه ایران برخورد می کند. رشته کوه زاگرس و زلزله های جنوب و جنوب غرب ایران از آثار این برخورد است.

۱۷- الف) آبتاز یا سونامی چیست؟

امواج اقیانوسی بسیار بزرگی است که بر اثر زلزله و آتشفشان های بستر اقیانوس ایجاد می گردد.

ب) میزان سرعت و انرژی آبتاز به چه عاملی بستگی دارد؟

هرچه عمق آب اقیانوس بیشتر باشد سرعت و انرژی آبتاز بیشتر شده و خسارات زیادتری به بار خواهد آورد.

۱۸- درزه و گسل چیست و چگونه ایجاد می شوند؟ برخی مواقع بر اثر حرکت ورقه های سنگ کره سنگ های پوسته زمین شکسته می شود و شکستگی هایی به دو صورت درزه و گسل ایجاد می شود.

گسل: اگر سنگ های دو طرف شکستگی نسبت به هم جابه جا شده باشند، گسل را به وجود می آورند.

درزه: اگر سنگ های دو طرف شکستگی نسبت به هم جابه جا نشده باشند، درزه را به وجود می آورند.