

- ۱- کدام نوع از دگرگونی‌ها معلول حرکات شدید و ناگهانی در امتداد گسل‌هاست؟
۱. جنبشی ۲. برخوردی ۳. ناحیه ای ۴. مجاورتی
- ۲- کدامیک از ویژگی‌های شاخص دوران سنوزوئیک به شمار می‌رود؟
۱. ظهور ماهی‌ها برای اولین بار ۲. توسعه زیاد گیاهان گلدار  
۳. پیشرفت قابل توجه دریا‌های کم عمق درون خشکی‌ها ۴. تسلط خزندگان
- ۳- براساس نظریه وگنر در چه دوره‌ای ابر قاره‌ی پانگه‌آ شروع به شکافتن نمود؟
۱. کرتاسه ۲. تریاس ۳. کربونیفر ۴. ژوراسیک
- ۴- در کدام منطقه از جهان شواهد یک حاشیه‌ی همگرای اقیانوسی - قاره‌ای دیده می‌شود؟
۱. غرب آمریکای شمالی ۲. شرق اقیانوس آرام  
۳. کوه‌های هیمالیا ۴. محل برخورد ورقه‌های آرام و فیلیپین
- ۵- ابر سوزان موسوم به نوئی آردنت در نتیجه کدام نوع از فوران‌های آتشفشانی شکل می‌گیرد؟
۱. نوع پله ۲. نوع وزوو ۳. نوع ولکانو ۴. استرومبولی
- ۶- گسل معروف سان آندریاس در غرب آمریکا از کدام نوع گسل‌هاست؟
۱. گسل رانده یا راندگی ۲. گسل عادی  
۳. گسل امتدادلغز ۴. گسل معکوس
- ۷- کدام نوع از توده‌های آذرین نفوذی قاشقی شکل می‌باشد؟
۱. استوک ۲. لوپولیت ۳. لاکولیت ۴. باتولیت
- ۸- در عمق ۲۹۰۰ کیلومتری از سطح زمین کدام گسستگی وجود دارد؟
۱. گوتنبرگ ۲. موهو ۳. لمان ۴. کنراد
- ۹- کدامیک از کانی‌های زیر متعلق به اکسیدها نیست؟
۱. هماتیت ۲. پیریت ۳. کزندوم ۴. ایلمنیت
- ۱۰- کدام گزینه به ترتیب معرف کانه‌ی اصلی فلز سرب، یک کانی از سولفات‌ها و یک کانی از گروه سیلیکات‌هاست؟
۱. گالن - مالاکیت - البوین ۲. اسفالریت - ژپس - بیوتیت  
۳. گالن - باریت - هورنبلند ۴. ارژنتیت - باریت - پیروکسن

۱۱ - کدام گزینه به ترتیب معرف نام یک کانی فسفات و فرمول کانی فلوئورین است؟

۱. آپاتیت -  $CaF_2$   
۲. آپاتیت -  $CaSO_4$   
۳. ماگنیزیت -  $CaF_2$   
۴. ملاکیت -  $CaSO_4$

۱۲ - کدام بافت معرف سنگ متشکل از دانه‌های بلوری ریزی است که با چشم غیر مسلح قابل تشخیص نیستند؟

۱. پرفیریتیک  
۲. آفانیتیک  
۳. شیشه‌ای  
۴. فانریتیک

۱۳ - کدام گزینه نشانگر هم ارز درونی آندزیت و ریولیت است؟

۱. دیوریت - گابرو  
۲. گابرو - گرانیت  
۳. دیوریت - گرانیت  
۴. گابرو - بازالت

۱۴ - کدام گزینه به ترتیب فراوان‌ترین کانی تشکیل‌دهنده‌ی ماسه‌سنگ‌ها و فراوان‌ترین سنگ رسوبی را نشان می‌دهد؟

۱. فلدسپات - سنگ آهک  
۲. کوارتز - سنگ آهک  
۳. فلدسپات - شیل  
۴. کوارتز - شیل

۱۵ - بنا به تعریف کدام یک از موارد زیر کانی محسوب می‌شود؟

۱. مروارید  
۲. یخ  
۳. فولاد  
۴. زغال سنگ

### سوالات تشریحی

۱ - چگونه عمق کانون زمین لرزه را تعیین می‌نمایند؟

۲ - مهمترین سنگ‌های رسوبی آواری را نام برده و در مورد یکی به دلخواه توضیح دهید.

۳ - لرزه‌شناسی را تعریف کرده و تقسیم بندی امواج داخلی را با ذکر توضیحات لازم بنویسید.

نمره ۲،۳۳

نمره ۲،۳۳

نمره ۲،۳۴