

۱۰۱- خطی که در امتداد آن هوای ... را جبهه سرد می‌گویند.

- (۱) سرد با زمین برخورد می‌کند.
 (۲) سرد جانشین هوای گرم می‌شود.
 (۳) سرد از قطب به استوا منتقل می‌شود.
 (۴) گرم هوای سرد را به بالا می‌راند.

۱۰۲-

- فلات قاره‌ها در دریا‌های مختلف در کدام ویژگی اختلاف بیشتری با یکدیگر دارند؟
 (۱) پهنا (۲) شیب (۳) عمق (۴) منشأ رسوبات

۱۰۳-

- استخراج کدام ترکیب شیمیایی از دریاچه‌ها نسبت به دریاها با صرفه‌تر است؟
 (۱) سولفات منیزیم (۲) سولفات پتاسیم (۳) سولفات سدیم (۴) کربنات کلسیم

۱۰۴-

- در کدام یک پیوندهای اتمی در امتداد یک سطح نسبت به دو سطح دیگر ضعیف‌تر است؟
 (۱) کاتولن (۲) گالن (۳) کلسیت (۴) پلاژیوکلاز

۱۰۵-

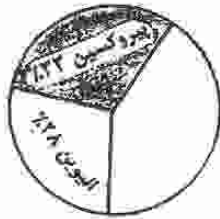
- کدام عنصر می‌تواند در ترکیب شیمیایی کانی سیلویت و آپاتیت وجود داشته باشد؟
 (۱) P (۲) K (۳) Ca (۴) Cl

۱۰۶-

- کدام یک، از سیلیکات‌های تیره است؟
 (۱) عقیق (۲) پنبه کوهی (۳) در کوهی (۴) طلق نسوز

۱۰۷-

- در نمودار مقابل به جای محل خالی، کدام کانی قرار گیرد: ترکیب شیمیایی سنگ‌های پشته‌های اقیانوسی به وجود می‌آید؟
 (۱) پلاژیوکلاز سدیم‌دار (۲) فلدسپات پتاسیم‌دار (۳) سیلیس آب‌دار (۴) پلاژیوکلاز کلسیم‌دار



۱۰۸-

- کدام عبارت، توضیح مناسب‌تری برای چگونگی تشکیل معدن مس سرچشمه است؟
 (۱) رسوبگذاری ترکیبات مس‌دار در محیط‌های دارای اکسیژن اندک (۲) تزریق محلول‌های داغ ماگما در شکستگی‌ها و حفره‌های سنگ‌های درونگیر (۳) عبور محلول‌های غنی شده مس از میان شکلات آهنکی و چایگزینی مس با کلسیم (۴) هوازدگی سنگ‌های مس‌دار و تمرکز یون‌های مس به وسیله آب‌های زیرزمینی

۱۰۹-

- اتم‌های سازنده کدام یک طبق نظم معینی در کنار هم قرار نگرفته‌اند؟
 (۱) $\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ (۲) Fe_3SiO_5 (۳) CaSiO_3 (۴) $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

۱۱۰-

- آب محیط رسوبی مناسب برای تشکیل شیل و زغال سنگ، کدام ویژگی خاص را باید داشته باشد؟
 (۱) کم نما (۲) کم عمق (۳) کم تحرک (۴) پر اکسیژن

۱۱۱-

- با کدام دلیل، گنیس را حاصل یک دگرگونی شدید می‌دانند؟
 (۱) ورقه ورقه و فلنس مانند شدن منظره سنگ (۲) کانی‌های سنگ (۳) به وجود آمدن کانی‌هایی که با شرایط جدید سازگارترند (۴) طول و پهن شدن کانی‌های غیرورقه‌ای در امتدادی خاص

۱۱۱-

- کانی‌های سنگ منشأ به طور اساسی تغییر کرده‌اند.
 (۲) طول و پهن شدن کانی‌های غیرورقه‌ای در امتدادی خاص (۴) طول و پهن شدن کانی‌های غیرورقه‌ای در امتدادی خاص

- ۱۱۲- افزایش کدام یک سبب افزایش رسوبگذاری یک رود می‌شود؟
 (۱) سرعت آب (۲) عرض بستر (۳) شیب بستر (۴) حجم آب
- ۱۱۳- با افزایش کدام یک، هوازدگی شیمیایی در یک منطقه تا عمق بیشتری نفوذ می‌کند؟
 (۱) زمان (۲) شیب زمین (۳) گیاهان (۴) عرض جغرافیایی
- ۱۱۴- کدام یک، شکل منطقه سایه امواج P زلزله را بر روی سطح زمین نشان می‌دهد؟



(۱)



(۲)



(۳)



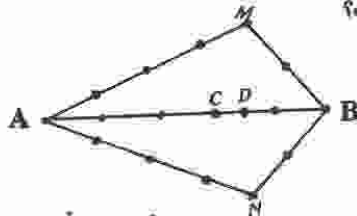
(۴)

۱۱۵- اطلاعاتی از سه جزیره آتشفشانی در حوضه مرکزی اقیانوس آرام در جدول زیر می‌بینید. کدام نتیجه‌گیری برای این منطقه درست‌تر است؟

نوع فعالیت	سن به میلیون سال	موقعیت	جزیره
خاموش	۳۰	B غرب	A
نیمه فعال	۱۵	A شرق	B
فعال	۵	B شرق	C

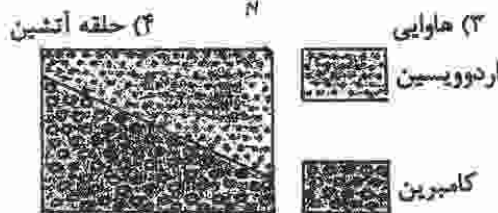
- (۱) یک ورقه تکتونیکی از شرق به غرب حرکت می‌کند.
 (۲) از شرق به غرب فعالیت آتشفشان‌ها بیشتر می‌شود.
 (۳) دو ورقه تکتونیکی در راستای شرقی - غربی از کنار هم عبور می‌کنند.
 (۴) یک ورقه به سمت شرق و یک ورقه به سمت غرب از یکدیگر دور می‌شوند.

۱۱۶- فاصله بین دو ایستگاه لرزه‌نگاری A و B ۵۰۰ کیلومتر است. ایستگاه B زلزله‌ای را در ۲۰۰ کیلومتری و ایستگاه A همان زلزله را در ۴۰۰ کیلومتری خود ثبت کرده‌اند. کانون این زلزله احتمالاً در کدام نقطه قرار گرفته است؟



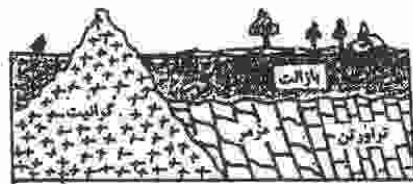
- (۱) M یا C
 (۲) N یا D
 (۳) M یا N
 (۴) C یا D

۱۱۷- در کدام ناحیه فعالیت آتشفشان‌ها به صورت خطی انجام می‌گیرد؟



- (۱) کمربند مدیترانه (۲) دریای سرخ (۳) هاوایی (۴) اردوویسین

۱۱۸- شکل مقابل کدام پدیده زمین‌شناسی را نشان می‌دهد؟



- (۱) تقدیس (۲) گسل رانده (۳) دگرشیبی (۴) ناپیوستگی موازی

۱۱۹- در منطقه فرضی مقابل، قدیمی‌ترین نوع سنگ کدام است؟

- (۱) دگرگونی (۲) رسوبی (۳) آذرین بیرونی (۴) آذرین درونی

۱۲۰- کدام رخدادها با یکدیگر همزمان بوده‌اند؟

- (۱) فراوانی سرپایان و ظهور گیاهان آونددار (۲) ظهور نخستین خزندگان و گسترش درختان گل‌دار (۳) ماهی مرکب امروزی را می‌توان از وابستگان کدام جاندار قدیمی دانست؟

- (۱) اسپیریفر (۲) آمونیت (۳) بلمنیت (۴) ماهی زره‌دار

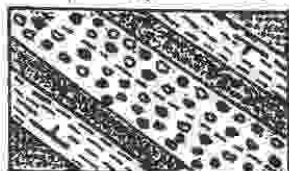
۱۲۱- ستاره‌شناسان به تازگی سیاره جدیدی در منظومه شمسی یافته‌اند که حدود ۲۵ واحد ستاره‌شناسی یا خورشید فاصله دارد. این سیاره حدود چند سال باید گردش کند تا یک بار دور خورشید را طی کند؟

- (۱) ۲۵ (۲) ۵۰ (۳) ۱۲۵ (۴) ۶۲۵

۱۲۲- نقشه‌ای با مقیاس $\frac{1}{100000}$ از منطقه‌ای در اختیار داریم. اگر بخواهیم از همین منطقه نقشه‌ای با مقیاس $\frac{1}{50000}$ تهیه کنیم مساحت نقشه جدید چند برابر نقشه قبلی خواهد شد؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۴

۱۲۳- اگر موقعیت لایه شیل در شمال نقشه $20^{\circ}SW$ و $N40^{\circ}W$ باشد، موقعیت لایه شیل در جنوب نقشه تقریباً کدام است؟



شیل

- (۱) $N20^{\circ}W, 40^{\circ}SW$ (۲) $N40^{\circ}W, 20^{\circ}SW$ (۳) $N40^{\circ}E, 20^{\circ}NE$ (۴) $N40^{\circ}W, 20^{\circ}NE$

۱۲۴- با تصفیه گاز ترش در پالایشگاه‌ها، علاوه بر گاز شیرین، نیز حاصل می‌شود.

- (۱) بخار آب و نمک (۲) بخار کلرید اسید (۳) ترکیبات گوگرد (۴) کربن دی‌اکسید و سوره