

سوالات کنکوری زمین شناسی یازدهم تجربی سری ۲

- ۱ - عامل اصلی تشکیل کدام مورد با بقیه متفاوت است؟
 ۱ خندق ۲ غار ۳ سطح ایستایی ۴ حفره های انحرافی بزرگ
 سراسری - ۱۴۰۱
- ۲ - خاک های حاصل از تخریب کدام مواد، از نظر کشاورزی ارزش بیش تری دارند؟
 ۱ سیلیسی و تبخیری ۲ کربناتی و اکسیدی ۳ ماسه سنگی و آهکی ۴ سیلیکاتی و فسفاتی
 سراسری - ۱۴۰۱
- ۳ - 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 عقربه های ساعت در نظر گرفت؟
 ۱ دایره ای، مخالف ۲ دایره ای، موافق ۳ بیضوی، مخالف ۴ بیضوی، موافق
 سراسری - ۱۴۰۱
- ۴ - ماگمایی با سرعت بسیار کم در حال سرد شدن است. در کنار هم قرار گرفتن کانسنگ های کدام عنصرها در توده سنگ تشکیل شده از این ماگما، تقریباً غیرممکن است؟
 ۱ آهن، نیکل ۲ پلاتین، آهن ۳ کروم، لیتیم ۴ نیکل، پلاتین
 سراسری - ۱۴۰۱
- ۵ - کدام مورد، در جداسازی دو واحد زمانی زمین شناسی متوالی از یکدیگر کاربرد کمتری دارد؟
 ۱ جدا شدن دو قاره از یکدیگر ۲ پیشروی یا پسروی جهانی دریاها ۳ برخورد دو ورقه قاره ای و ایجاد کوهزایی ۴ ظهور یا انقراض یک گونه خاص از جانداران
 سراسری - ۱۴۰۰
- ۶ - کدام ترکیب شیمیایی، در گوشته زمین تبدیل به جواهری قیمتی می شود؟
 ۱ اکسید آلومینیم ۲ اکسید سیلیسیم ۳ سیلیکات بریلیم ۴ کربن خالص
 سراسری - ۱۴۰۰
- ۷ - کدام رابطه، اندازه ذرات معدنی تشکیل دهنده خاک ها را بهتر نشان می دهد؟
 ۱ لای > رس > شن ۲ رس > سیلت > ماسه ۳ شن > سیلت > رس ۴ ماسه > شن > سیلت
 سراسری - ۱۴۰۰
- ۸ - کدام مصالح، در ساخت سدهای بتنی و خاکی از اجزای مهم هستند؟
 ۱ ماسه و شن ۲ سیمن و میل گرد ۳ خاک رس و ماسه ۴ خاک رس و قلوه سنگ
 سراسری - ۱۴۰۰
- ۹ - از کدام راه، آرسنیک می تواند به راحتی به مواد غذایی وارد شود؟
 ۱ آبیاری مزارع کشاورزی توسط آب چشمه های معدنی گازدار ۲ بارش باران های اسیدی پس از تراکم بالای ریزگردها در هوا ۳ ورود زهاب معادن استخراج طلا به آبخوان های مورد استفاده انسان ۴ خشک کردن مواد غذایی با حرارت سوزانیدن زغال سنگ در محیط بسته

- ۱۰ - کدام مورد، چگونگی نقش سلنیم در پیشگیری از سرطان را معرفی می کند؟ سراسری - ۱۴۰۰
- ① از طریق آنزیم ها، سوپراکسیدها را از بین می برد.
 ② با اکسیژن های آزاد ترکیب شده و مانع از تشکیل سوپراکسیدها می شود.
 ③ با ته نشینی لیتیم، مانع از ورود این عنصر سرطان زا به آب های زیرزمینی می شود.
 ④ در بدن انسان مانند یک کاتالیزگر عمل می کند و سبب تشکیل آنتی اکسیدان می شود.
- ۱۱ - در طبقه بندی عناصر مورد نیاز بدن جانداران به اصلی، فرعی و جزئی به ترتیب، کدام عنصرها در این سه گروه جای می گیرند؟ سراسری - ۱۴۰۰
- ① آهن، منیزیم، مس
 ② آهن، سدیم، فسفر
 ③ منیزیم، منگنز، روی
 ④ فسفر، منیزیم، منگنز
- ۱۲ - کدام یک می تواند یک «پیش نشانگر» وقوع یک زمین لرزه باشد؟ سراسری - ۱۴۰۰
- ① اختلال در میدان مغناطیسی
 ② بالا رفتن دمای سنگ ها در محل کانون
 ③ تغییرات گاز آرگون در آب های زیرزمینی
 ④ بالا و پایین رفتن سطح ایستابی آب چاه ها
- ۱۳ - مطالعه کدام پهنه زمین ساختی ایران، تاریخچه کامل تری از گذشته، در اختیار زمین شناسان قرار می دهد؟ سراسری - ۱۴۰۰
- ① البرز
 ② زاگرس
 ③ کپه داغ
 ④ ایران مرکزی
- ۱۴ - کدام ویژگی عناصر پرتوزا، سبب شده که از آن ها در تعیین سن مطلق سنگ ها استفاده کنند؟ خارج از کشور - ۱۴۰۰
- ① واکنش پذیری کم
 ② فراوانی در همه سنگ ها
 ③ سرعت ثابت واپاشی
 ④ مقاومت در برابر خوردگی
- ۱۵ - در نظریه زمین ساخت ورقه ای، ورقه های اقیانوسی نسبت به ورقه های قاره ای، دارای کدام ویژگی ها هستند؟ گروه آموزشی بیست شو
- ① ضخامت کم تر، چگالی بیش تر، جوان تر
 ② ضخامت کم تر، چگالی کم تر، مسن تر
 ③ ضخامت بیش تر، چگالی بیش تر، جوان تر
 ④ ضخامت بیش تر، چگالی بیش تر، مسن تر
- ۱۶ - کانی های حاوی کدام عنصر در پوسته زمین فراوان تر است؟ خارج از کشور - ۱۴۰۰
- ① سدیم
 ② کلسیم
 ③ منیزیم
 ④ پتاسیم
- ۱۷ - اختلاف در کدام مورد را، علت اصلی مهاجرت ثانویه نفت می دانند؟ خارج از کشور - ۱۴۰۰
- ① چگالی مواد سیال با یکدیگر
 ② چگالی مواد سیال با سنگ مخزن
 ③ میزان نفوذپذیری سنگ مادر با سنگ مخزن
 ④ نیروی گرانش وارد بر سنگ مادر و سنگ مخزن

- ۱۸ - برای تشکیل ورقه‌های بسیار بزرگ طلق نسوز طبیعی، کدام شرط لازم است؟ خارج از کشور - ۱۴۰۰
- ۱) آب‌های بسیار داغ ماده مذاب، اشباع از مواد دیرگداز باشد و در بین لایه‌های رسوبی تزریق شود.
 - ۲) ماده مذاب، حاوی مقدار فراوانی سیلیس باشد و در شکاف‌های نازک سنگ درون گیر تزریق شود.
 - ۳) پس از تبلور بخش اعظم ماگما، مذاب باقی‌مانده حاوی آب و مواد فرار فراوان باشد.
 - ۴) ماده مذاب تشکیل شده مقدار فراوانی ترکیبات دیرگداز همراه داشته باشد.
- ۱۹ - ترکیب شیمیایی کدام جواهر با بقیه تفاوت بیش‌تری دارد؟ خارج از کشور - ۱۴۰۰
- ۱) اوپال
 - ۲) گارنت
 - ۳) آمیتیست
 - ۴) تورکواز
- ۲۰ - کدام عبارت، لوم (Loam) را بهتر معرفی می‌کند؟ خارج از کشور - ۱۴۰۰
- ۱) مخلوطی از ماسه، لای و رس
 - ۲) بخش لای خاک‌های کشاورزی
 - ۳) آب‌های محبوس شده در اعماق زمین
 - ۴) ذرات رسوبی بزرگ‌تر از رس و کوچک‌تر از ماسه
- ۲۱ - به‌ترتیب، شاخی شدن کف دست و پا و اختلال در سیستم ایمنی در بدن انسان با تغییرات کدام عنصرها رابطه بیش‌تری دارد؟ خارج از کشور - ۱۴۰۰
- ۱) کمی سلنیم، کمی روی
 - ۲) کمی روی، کمی کادمیم
 - ۳) زیادی آرسنیک، کمی روی
 - ۴) زیادی کادمیم، زیادی آرسنیک
- ۲۲ - سلنیم یک عنصر اساسی ضد سرطان است، در کدام منطقه، جانداران معمولاً سلنیم مورد نیاز خود را راحت‌تر به‌دست می‌آورند؟ خارج از کشور - ۱۴۰۰
- ۱) کوه‌های حاصل از برخورد دو ورقه قاره‌ای
 - ۲) سنگ‌های آهکی حاوی سرب و روی
 - ۳) کوه‌های رسوبی دور از دریا با فرسایش و بارندگی کم
 - ۴) جزایر حاصل از فعالیت کوه‌های آتشفشانی
- ۲۳ - کمبودهای ناحیه‌ای عنصر روی را اگر با استفاده از کود روی به‌دست آمده از کانسنگ‌های سولفیدی معادن روی و سرب برطرف کنیم، ممکن است، با کدام مشکل روبه‌رو شویم؟ خارج از کشور - ۱۴۰۰
- ۱) بالا رفتن غلظت سرب در ریزگردها و افزایش بیماری‌های تنفسی
 - ۲) کوتاهی قد گیاهان و جانوران بر اثر افزایش میزان روی خاک
 - ۳) افزایش غیرمجاز آرسنیک در سفره‌های آب زیرزمینی
 - ۴) افزایش غلظت کادمیم در گیاهان و زنجیره غذایی

- ۲۴ - موج R حاصل از یک زلزله چه شباهت‌هایی با امواج آب دریا دارد؟ خارج از کشور - ۱۴۰۰
- ۱) کاهش سرعت امواج از سطح به عمق، هم‌جهتی حرکت دایره‌ای
 - ۲) جهت حرکت دایره‌ای امواج، ارتعاش ذرات عمود بر انتشار موج
 - ۳) عمق نفوذ محدود، ارتعاش ذرات در مدار دایره‌ای
 - ۴) کاهش نفوذ از سطح به عمق، عبور فقط از مایعات
- ۲۵ - برای توصیف شدت زمین‌لرزه معمولاً از کدام مورد استفاده می‌کنند؟ خارج از کشور - ۱۴۰۰
- ۱) مشاهده میزان خرابی‌ها
 - ۲) استفاده از گرانش‌سنج
 - ۳) مقدار انرژی آزاد شده
 - ۴) مقایسه با زلزله‌های قبلی
- ۲۶ - کدام پهنه زمین‌ساختی ایران حاصل فرورانش تئیس نوین به زیر ایران مرکزی است؟ خارج از کشور - ۱۴۰۰
- ۱) ایران مرکزی
 - ۲) سهند - بزمان
 - ۳) جنوب شرق ایران
 - ۴) سنجند - سیرجان
- ۲۷ - برای نخستین بار در خاورمیانه، کدام میدان نفتی به بهره‌برداری رسید؟ خارج از کشور - ۱۴۰۰
- ۱) اهواز
 - ۲) نفتون
 - ۳) گچساران
 - ۴) آغاچاری
- ۲۸ - همه عبارات‌ها مفهوم درستی را از ویژگی‌های کهکشان راه شیری، بیان می‌کنند، به‌جز: (با تغییر)
- ۱) خورشید در بیرون از بازوهای مارپیچی آن قرار گرفته است.
 - ۲) از تعداد زیادی ستاره، سیاره و فضای بین ستاره‌های تشکیل شده است.
 - ۳) براساس اندازه‌گیری‌های نجومی، احتمال دور شدن آن، از سایر کهکشان‌ها وجود دارد.
 - ۴) گرد و غبارهای بین ستاره‌ها و سیاره‌ها، تحت تأثیر نیروی گرانشی متقابل، استقرار یافته است.
- ۲۹ - چرا زمین‌شناسان در پیجوییهای اکتشافی عناصر، به دنبال یافتن مناطقی با «بی‌هنجاری مثبت آن عنصر» هستند؟ سراسری - ۱۳۹۹
- ۱) کنترل آلودگی‌های زیست‌محیطی
 - ۲) استخراج عناصر با هزینه کم‌تر
 - ۳) اندازه‌گیری غلظت میانگین عناصر
 - ۴) شناسایی کانی‌های ارزشمند اقتصادی
- ۳۰ - در کدام گزینه به‌ترتیب، مهم‌ترین کانه فلزهای کمیاب مس و سرب معرفی شده است؟ سراسری - ۱۳۹۹
- ۱) میکا و هماتیت
 - ۲) کوارتز و پیریت
 - ۳) فلدسپار و مگنتیت
 - ۴) کالکوپیریت و گالن
- ۳۱ - چرا در مناطق گرم و خشک، بیش‌تر رودها، «موقتی و فصلی» هستند؟ سراسری - ۱۳۹۹
- ۱) کاهش میزان بارندگی و تبخیر زیاد
 - ۲) ریزش باران‌های سیلابی و ناگهانی
 - ۳) افزایش طول مدت خشک‌سالی و تغییرات بستر رود
 - ۴) ذوب ناگهانی برف و یخ انباشته شده در قله‌ها

۳۲ - کدام عبارت‌ها، با توجه به رابطه $I - O = \Delta S$ از دلایل کاهش آب دریاچه ارومیه، به‌شمار می‌روند؟
سراسری - ۱۳۹۹

(الف) میزان آب ورودی به آبخوان، بیش‌تر از مقدار آب خروجی است.

(ب) میزان آب ورودی به آبخوان، کم‌تر از مقدار آب خروجی است.

(ج) میزان تبخیر، بیش‌تر از مقدار آب ورودی به دریاچه است.

(د) میزان تبخیر، برابر با مقدار آب ورودی به دریاچه است.

① الف و ج ② الف و د ③ ب و ج ④ ب و د

۳۳ - کدام گزینه، «راهکار مناسبی را برای تحقق هدف نهایی حفاظت از خاک» به‌درستی بیان کرده است؟
سراسری - ۱۳۹۹

① کنترل نفوذپذیری خاک ② کنترل سرعت فرسایش خاک

③ جلوگیری از تخریب تدریجی ④ خاک کاهش سطح زیر کشت زمین‌های زراعی

۳۴ - در حال حاضر فعالیت کدام آتشفشان، با ویژگی ارائه شده مطابقت بیش‌تری دارد؟ سراسری - ۱۳۹۹
«بخار آب، گاز گوگرد و از دهانه آن خارج می‌شود.»

الف) دماوند ب) سهند ج) تفتان د) سبلان

① الف و ب ② الف و ج ③ ب و د ④ ج و د

۳۵ - کدام عبارت با توجه به «حرکت ظاهری خورشید در آسمان»، درست است؟ خارج از کشور - ۱۳۹۹

① زمین به حول محور خود در قطبین، حرکت گردشی دارد.

② همه اجرام منظومه شمسی، به دور سیاره زمین می‌چرخند.

③ محور زمین، نسبت به مدار بیضوی حرکت آن به دور خورشید، تمایل دارد.

④ خورشید، همواره در یکی از دو کانون مدار بیضوی حرکت انتقالی زمین، قرار دارد.

۳۶ - چرا اختلاف طول مدت شبانه‌روز در مدار $60^\circ N$ در مقایسه با مدار $10^\circ N$ ، بیش‌تر است؟
خارج از کشور - ۱۳۹۹

① چرخش زمین به دور محورش در جهت خلاف عقربه‌های ساعت

② تمایل $23,5^\circ$ درجه‌ای محور زمین نسبت به سطح مدار گردش آن

③ برابر بودن طول مدت شبانه‌روز در تمام مدت سال در مدار صفر درجه

④ گردش زمین بر روی مدار بیضوی، به دور خورشید در جهت خلاف حرکت عقربه‌های ساعت

سراسری - ۱۴۰۱

۳۷ - کدام عبارت، «توف» را بهتر معرفی می کند؟

- ① نوعی سنگ آذرآواری یا سیمانی از خاکسترهای آذرین
 ② نوعی سنگ آذرآواری تشکیل شده از کوچک ترین ذرت تفرا
 ③ سنگی آذرین، تشکیل شده از لایلی های آتشفشان های انفجاری
 ④ از سنگ های رسوبی، حاصل مخلوط درهم انواع تفراهای مختلف

سراسری - ۱۴۰۱

۳۸ - کدام نوع تورب، توان تولید انرژی بهتری دارد؟

- ① تراکم و کربن دی اکسید: کم، پلانکتون و متان: زیاد
 ② آب و کربن دی اکسید: کم، متان و تخلخل: زیاد
 ③ آب و کربن دی اکسید و متان: کم، تراکم: زیاد
 ④ آب و متان: کم، مواد فرار و اکسیژن: زیاد

۳۹ - دامنه امواج زمین لرزه ای با بزرگی ۷ ریشتر، به ترتیب چند برابر دامنه امواج زمین لرزه های ۶ و ۷ ریشتری است؟

سراسری - ۱۴۰۱

- ① ۲، $\frac{1}{2}$ ② ۱۰، ۱۰ ③ $\frac{1}{31.6}$ ، ۳۱.۶ ④ ۱۰، $\frac{1}{10}$

۴۰ - کدام عبارت، اصطلاح شیب لایه و محدوده مقدار آن را درست تر نشان می دهد؟ خارج از کشور - ۱۴۰۰

- ① زاویه بین سطح زمین با سطح لایه، صفر تا ۱۸۰ درجه
 ② زاویه ای که سطح لایه با سطح افق می سازد. صفر تا ۹۰ درجه
 ③ زاوی های که سطح لایه با سطح زمین می سازد. صفر تا ۹۰ درجه
 ④ زاویه بین امتداد لایه با شمال یا جنوب جغرافیایی، صفر تا ۹۰ درجه

سراسری - ۱۴۰۰

۴۱ - کدام عبارت را درست تر می دانید؟

- ① حرکت روزانه خورشید در آسمان ظاهری و نتیجه گردش زمین به دور خورشید است.
 ② هرچه فاصله زمین تا خورشید کم تر شود، سرعت حرکت انتقالی زمین هم کم تر می شود.
 ③ بین زمان گردش زمین به دور خورشید و فاصله زمین تا خورشید رابطه ای ریاضی برقرار است.
 ④ زمین همواره با ماه در مدار دایره ای و مخالف حرکت عقربه های ساعت به دور خورشید می گردد.

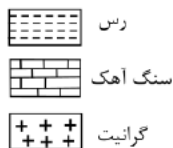
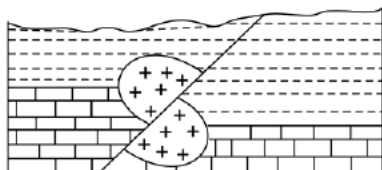
۴۲ - نور خورشید حدود ۸ دقیقه طول می کشد تا به زمین برسد. نور خورشید حدود چند دقیقه طول می کشد تا به سیارکی که هر ۸ سال یک بار دور خورشید می چرخد، برسد؟

سراسری - ۱۴۰۰

- ① ۶۴ ② ۳۲ ③ ۲۲.۶ ④ ۱۶

سراسری - ۱۴۰۰

۴۳ - در شکل زیر، سن نسبی کدام یک از بقیه بیش تر است؟



۱ رس

۲ گسل

۳ گرانیت

۴ سنگ آهک

۴۴ - در آینده، اقیانوسی به اقیانوس‌های کره زمین اضافه می‌شود. محل این اقیانوس در حال حاضر

سراسری - ۱۴۰۰

کجاست؟

۱ دریای سرخ

۲ خلیج فارس

۳ محل سابق دریای تتیس

سراسری - ۱۴۰۰

۴ مرز ورقه عربستان با ایران

۴۵ - برای تهیه آهن، سرب و مس به ترتیب از کدام کانه‌ها می‌توان استفاده کرد؟

۱ مگنتیت، گالن، کربنوم

۲ هماتیت، گالن، پیریت

۳ پیریت، کرومیت، کالکوپیریت

۴ مگنتیت، گالن، کالکوپیریت

۴۶ - برای تشکیل ذخایر نفت و گاز، کدام جانداران اهمیت بیش‌تری دارند؟

سراسری - ۱۴۰۰

۱ باکتری‌ها، مرجان‌ها، دایناسورها، باکتری‌ها

۲ پلانکتون‌ها، باکتری‌ها

۳ پلانکتون‌ها، باکتری‌ها

۴ پلانکتون‌ها، باکتری‌ها

۴۷ - آبدهی قناتی در هر دقیقه ۳۰۰۰ لیتر است. اگر عمق و عرض آب در دهانه قنات به ترتیب ۴۰ و ۸۰

سراسری - ۱۴۰۰

سانتی‌متر باشد، آب تقریباً با سرعت چند متر بر ثانیه خارج می‌شود؟

۱ ۰٫۶۶

۲ ۰٫۱۵

۳ ۰٫۹

۴ ۰٫۲

سراسری - ۱۴۰۰

۴۸ - کدام امواج حاصل از یک زمین‌لرزه در کانون ایجاد می‌شوند؟

۱ عرضی و ریلی

۲ طولی و عرضی

۳ ریلی و لاو

۴ لاو و طولی

سراسری - ۱۴۰۰

۴۹ - در کدام شرایط، توف‌های سبز البرز تشکیل شده‌اند؟

۱ آتشفشان‌های آرام، دریای کم‌عمق، گدازه‌های روان پُرسیلیس

۲ آتشفشان‌های زیردریایی، دریای کم‌عمق، گدازه‌های روان کم‌سیلیس

۳ آتشفشان‌های انفجاری، دریای عمیق، قطعات دوکی شکل نسبتاً خمیری

۴ آتشفشان‌های انفجاری، دریای کم‌عمق، ذرات فراوان تفرای بسیار دانه‌ریز

۵۰ - کدام پهنه‌های زمین‌ساختی ایران، توان بیش‌تری برای استخراج سنگ مرمر مورد نیاز

سراسری - ۱۴۰۰

ساختمان‌سازی داخل کشور و صادرات به سایر کشورها را دارند؟

۱ ارومیه - دختر، زاگرس

۲ سنندج - سیرجان، البرز

۳ شرق و جنوب شرق، ایران مرکزی

۴ ایران مرکزی، سنندج - سیرجان

۵۱ - مدت زمان روشنایی هر نقطه از کره زمین توسط خورشید به غیر از عوارض طبیعی محلی، به کدام یک بستگی دارد؟

خارج از کشور - ۱۴۰۰

① مقدار انحراف محور زمین

② قطر دایره عظیمه روشنایی

③ سرعت حرکت انتقالی زمین

④ طول و عرض و ارتفاع نقطه

۵۲ - 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؟

خارج از کشور - ۱۴۰۰

① ۱,۶

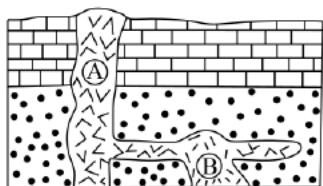
② ۲,۸

③ ۳

④ ۵,۲

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

خارج از کشور - ۱۴۰۰



سنگ آهک

ماسه سنگ

نفوذی A

نفوذی B

① نفوذی B، ماسه سنگ، سنگ آهک، نفوذی A

② ماسه سنگ، سنگ آهک، نفوذی A، نفوذی B

③ ماسه سنگ، نفوذی B، سنگ آهک، نفوذی A

④ ماسه سنگ، سنگ آهک، نفوذی B، نفوذی A

۵۴ - لوله‌ای به قطر ۵۰ سانتی‌متر در هر ثانیه ۴۰۰ لیتر آب به پره‌های توربینی می‌رساند. سرعت آب در لحظه برخورد به پره‌های توربین حدود چند متر بر ثانیه است؟

خارج از کشور - ۱۴۰۰

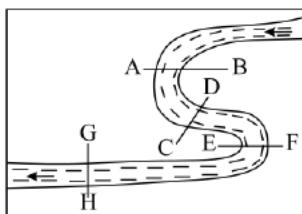
① ۱

② ۲

③ ۳

④ ۸

۵۵ - نیم‌رخ عرضی بستر رود در محل کدام برش‌ها شباهت بیشتری به هم دارند؟ خارج از کشور - ۱۴۰۰



① EF, AB

② CD, AB

③ GH, CD

④ GH, EF

۵۶ - کدام گزینه به‌ترتیب، سنگ‌های مقاوم از گروه‌های آذرین، دگرگونی و رسوبی را نشان می‌دهد؟

خارج از کشور - ۱۴۰۰

① گرانیت، کوارتز، شیست

② گرانیت، گابرو، ماسه سنگ

③ گابرو، کوارتزیت، ماسه سنگ

④ گابرو، هورنفلس، کوارتزیت

۵۷ - مواد مذاب آتشفشان‌ها، معمولاً از کدام لایه‌های زمین تأمین می‌شود؟ خارج از کشور - ۱۴۰۰

① پوسته و گوشته بالایی

② گوشته بالایی و گوشته زیرین

③ لایه مایع بیرونی هسته و پوسته

④ گوشته زیرین و لایه مایع بیرونی هسته

۵۸ - در گذشته‌های دور، کدام ویژگی‌ها را برای برخی نقاط پهنه زمین‌شناختی البرز می‌توان تصور کرد؟
خارج از کشور - ۱۴۰۰

۱ پوشش گیاهی مناسب، محیط‌های مردابی کم اکسیژن

۲ دریایی کم عمق با مواد آلی فراوان و رسوب گذاری نسبتاً شدید

۳ دریایی نسبتاً عمیق با تولای رسوب گذاری منظم ذرات دانه درشت و ریز

۴ فلات‌های مرتفع خشک و کم آب و فرورانش پوسته اقیانوسی خزر به زیر دماوند

۵۹ - کدام گزینه، دلیل مناسبی برای عبارت زیر است؟
خارج از کشور - ۱۳۹۹

«متخصصین زمین شناسی مهندسی، می‌توانند نقش مهمی در هدایت پروژه‌های عمرانی کشورمان داشته باشند.»

۱ بررسی مقاومت مواد سطحی زمین

۲ مطالعه پراکندگی عناصر در پوسته زمین

۳ مطالعه مغناطیس زمین و مقاومت الکتریکی سنگ‌ها

۴ بررسی فرایندهای فرسایشی و تبدیل رسوبات به انواع سنگ

۶۰ - در کدام گزینه، ترکیب شیمیایی عناصر اصلی «سنگ گرانیت» به درستی بیان شده است؟
خارج از کشور - ۱۳۹۹

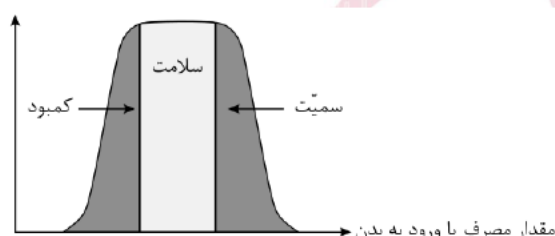
۴ Mg, Si

۳ Ca, K

۲ Si, Al

۱ Na, O_p

۶۱ - براساس نمودار، مصرف مواد غذایی حاوی کدام عناصر سبب تضعیف سیستم ایمنی بدن در مقابل «ویروس کرونا» می‌شود؟
خارج از کشور - ۱۳۹۹



۱ Ca

۲ Se

۳ Cd

۴ Zn

۶۲ - کدام گزینه، علت مناسبی برای عبارت زیر است؟
سراسری - ۱۳۹۹

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

۱ تغییرات شرایط آب و هوایی و تشکیل سنگ‌ها

۲ تشکیل دریا‌های اولیه و به وجود آمدن چرخه آب

۳ حرکت ورقه‌های سنگ کره و به وجود آمدن اقیانوس‌ها

۴ پیدایش نخستین سلول‌های هسته‌دار و تشکیل زیست کره

۶۳ - کدام کانی با ویژگی‌های ارائه شده، مطابقت بیش‌تری دارد؟ سراسری - ۱۳۹۹
«از کانی‌های سیلیکاتی است که فراوان‌ترین رنگ آن، قرمز تیره است.»

- ① عقیق ② اپال ③ یاقوت ④ گارنت

۶۴ - با توجه به مراحل تشکیل آنتراسیت، چرا به تدریج، ضخامت تورب، کاهش می‌یابد؟ سراسری - ۱۳۹۹
① فشار رسوبات و وزن سنگ‌های بالایی ② خروج آب و مواد فرّار از بازمانده‌های گیاهی
③ سرعت تجزیه مواد گیاهی، در روی زمین ④ افزایش درصد کربن، نسبت به سایر عناصر

۶۵ - کدام عبارت، جمله زیر را به درستی کامل می‌کند؟ سراسری - ۱۳۹۹
«برای تشکیل آبخوان، لازم است در رسوبات و سنگ‌ها،»

- ① منافذ اولیه وجود داشته باشد. ② درصد تخلخل، بیش‌تر از میزان نفوذپذیری باشد.
③ فضاها ی خالی وجود داشته باشد. ④ درصد فضاها ی خالی، برابر با حجم کل سنگ باشد.

۶۶ - کدام مورد، از عوامل مهم در «مکان‌یابی ساختگاه سازه‌ها» به شمار نمی‌آید؟ سراسری - ۱۳۹۹
① مقاومت آبرفت‌های پی سد ② پایداری دامنه‌ها در برابر ریزش

- ③ نوع تنش‌های وارده بر سنگ‌های پی سد ④ وضعیت پستی و بلندی‌های محلّ احداث سازه

۶۷ - کدام گزینه، دلیل مناسبی، برای اهمیت «سده آمیرکبیر»، به عنوان سازه مخزنی مهم، در استان البرز است؟ سراسری - ۱۳۹۹

- ① استفاده از کوارتزیت، مقاومت سد را افزایش داده است.
② سنگ آهک فاقد حفره، سبب استحکام پی سازه شده است.
③ سنگ گابرو سبب افزایش مقاومت در پی سنگ شده است.
④ استحکام لازم سازه، با استفاده از ماسه سنگ افزایش یافته است.

۶۸ - همه گزینه‌ها با توجه به تصویر زیر، دلیل استفاده از «بالاست» را به درستی بیان می‌کنند، به جز: سراسری - ۱۳۹۹

- ① با زهکشی رواناب‌های حاصل از بارندگی، استحکام زیرسازی را بیش‌تر می‌کند.



- ② با کنترل رطوبت، پایداری خاک‌های ریزدانه را افزایش می‌دهد.
③ با دانه‌بندی مناسب، نفوذپذیری خاک را کنترل می‌کند.
④ با نگهداری ریل‌ها، پایداری سطح زمین را بیش‌تر می‌کند.

۶۹ - کدام گزینه، «مهم‌ترین مسیر انتقال آرسنیک به بدن انسان» را براساس عبارت زیر به درستی بیان می‌کند؟
«در پنجاه سال پیش، تحت تأثیر شدیدترین مسمومیت جهان با آرسنیک، حدود ۶۰۰۰۰ نفر در بنگال غربی، دچار مرگ زودرس شدند.»
سراسری - ۱۳۹۹

۱ خشک کردن مواد غذایی با حرارت زغال سنگ

۲ آبیاری مزارع برنج با آب آلوده به این عنصر

۳ هوازگی شیمیایی کانی‌های موجود در سنگ‌ها

۴ وجود لایه‌های رسوبی با رگه‌هایی از کانی پیریت

۷۰ - عبارت زیر با کدام عنصر مطابقت بیش‌تری دارد؟

«در سنگ‌های آهکی فراوان است و مصرف زیاد آن سبب کم‌خونی می‌شود.» سراسری - ۱۳۹۹

۱ روی ۲ جیوه ۳ فلوئور ۴ منیزیم

۷۱ - کدام گزینه، می‌تواند «پیش‌نشانگر وقوع زمین‌لرزه» باشد؟ سراسری - ۱۳۹۹

۱ نوسان اشیای آویزان ۲ جابه‌جا شدن سنگ‌های بزرگ

۳ تغییر سطح آب‌های زیرزمینی ۴ حرکات دامنه‌ای در زمینه‌ای نرم

۷۲ - کدام گزینه، دلیل مناسبی برای بررسی «مغناطیس زمین» توسط «ژئوفیزیکدان‌ها» است؟

سراسری - ۱۳۹۹

الف) احداث پروژه‌های عمرانی

ب) مطالعه ساختار درونی زمین

ج) اندازه‌گیری شدت گرانش سنگ‌های پوسته زمین

د) شناسایی معادن زیرزمینی

۱ الف و ج ۲ الف و د ۳ ب و ج ۴ ب و د

۷۳ - کدام رابطه، مفهوم درستی از مقایسه «سن سنگ‌های مناطق مختلف ایران» را با «برخی از نواحی جهان»، بیان می‌کند؟ سراسری - ۱۳۹۹

۱ کم‌تر از استرالایا و جوان‌تر از هند ۲ جوان‌تر از آفریقا و بیش‌تر از آمریکای شمالی

۳ بیش‌تر از سیبری و کم‌تر از عربستان ۴ جوان‌تر از آمریکای جنوبی و بیش‌تر از سیبری

۷۴ - در کدام گزینه «نام عنصر یا معدن و محل استخراج آن» با عبارت داده شده انطباق دارد؟ «جواهری است که رنگ بنفش زیبایی دارد و از انواع کوارتز به‌شمار می‌آید؟» سراسری - ۱۳۹۹

۱ زبرجد، شهرستان جیرفت ۲ کربندوم، شهرستان تبریز

۳ تورکوایز، شهرستان نیشابور ۴ آمتیست، شهرستان شاهرود

سراسری - ۱۳۹۹

۷۵ - کدام عبارت، با فرآیند تشکیل «ذخایر نفتی ایران» مغایرت دارد؟

- ① عمدتاً در لایه‌های سنگ آهک، قرار گرفته‌اند.
 ② به صورت مایع و نیمه جامد، در زمین وجود دارند.
 ③ با راه یافتن به سطح زمین، ذخایر قیر طبیعی را به وجود آورده‌اند.
 ④ از ذخیره مواد آلی تجزیه شده و آب شور دریا، در سنگ مادر به وجود آمده‌اند.

خارج از کشور - ۱۳۹۹

۷۶ - کدام گزینه، دلیل مناسبی برای عبارت زیر است؟

«خورشید در اول تیرماه بر مدار رأس السرطان، تابش قائم دارد.»

- ① حرکت زمین و زاویه انحراف محور آن
 ② تفاوت زاویه تابش خورشید بر عرض‌های جغرافیایی
 ③ یکسان نبودن فاصله زمین نسبت به خورشید در طول سال
 ④ تابش قائم خورشید بر مدار ۲۳,۵ درجه شمالی در تابستان

سراسری - ۱۴۰۱

۷۷ - در شکل زیر، ترتیب تشکیل سنگ‌های مختلف از قدیم به جدید، کدام است؟

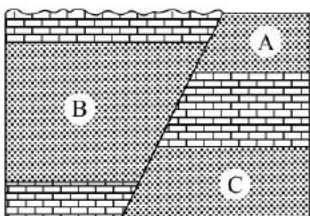


- ① آذرین، رسوبی، دگرگونی
 ② رسوبی، آذرین، دگرگونی
 ③ آذرین، دگرگونی، رسوبی
 ④ رسوبی، دگرگونی، آذرین

۷۸ - اگر عامل اصلی تشکیل دهنده شکل زیر تنش فشاری باشد، بین سن نسبی لایه‌های A، B و C کدام

سراسری - ۱۴۰۱

رابطه برقرار است؟



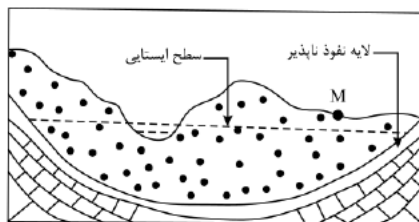
- ① $A < B = C$
 ② $A = B < C$
 ③ $B = A > C$
 ④ $B > C > A$

۷۹ - کدام مورد، در حیطه شاخه پترولوژی علم زمین‌شناسی مورد مطالعه قرار می‌گیرد؟ سراسری - ۱۴۰۰

- ① شناسایی و مطالعه مناطق زمین گرمایی
 ② طبقه‌بندی سنگ‌های آذرین، دگرگونی و رسوبی
 ③ شیوه تشکیل و منشأ عناصر تشکیل دهنده سنگ‌ها
 ④ بررسی فرایندهایی چون تشکیل رشته کوه‌ها و زلزله‌ها

۸۰ - در محل زیر، یک رود دائمی در جریان است. اگر در نقطه M چاهی تا زیر سطح ایستابی حفر شود، کدام عبارت را می‌توانیم برای این چاه به کار ببریم؟

سراسری - ۱۴۰۰



۱) پس از بهره‌برداری فصلی، چاه خشک می‌شود.

۲) آب خودبه‌خود و به آرامی از دهانه چاه خارج می‌شود.

۳) با بهره‌برداری از چاه سطح ایستابی افت چندانی نخواهد داشت.

۴) آبخوان این چاه تحت فشار است و آب از دهانه فوران می‌کند.

سراسری - ۱۴۰۰

۸۱ - کدام عبارت، توصیف مناسب‌تری از امتداد لایه است؟

۱) نیمساز زاویه بین سطح لایه با سطح افق

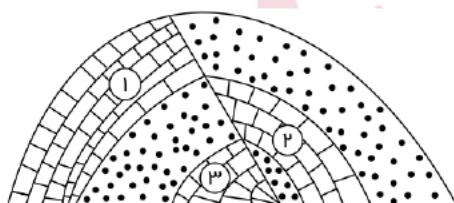
۲) محل برخورد سطح هر لایه با سطح زمین

۳) فصل مشترک یک صفحه افقی با سطح هر لایه

۴) امتداد خط فرضی وصل‌کننده نقاط هم‌ارتفاع لایه

۸۲ - کدام گزینه، زمان نسبی پدیده‌های زمین‌شناسی شکل زیر را از قدیم به جدید درست‌تر نشان می‌دهد؟

سراسری - ۱۴۰۰



۱) رسوب‌گذاری هم‌زمان آهک ۲ و ۳، تنش فشاری، تنش فشاری

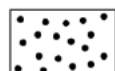
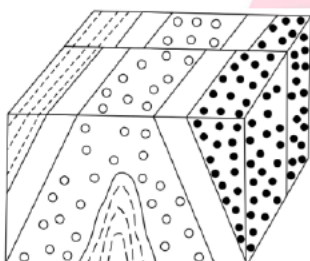
۲) رسوب‌گذاری هم‌زمان آهک ۲ و ۳، تنش فشاری، تنش کششی

۳) رسوب‌گذاری هم‌زمان آهک ۱ و ۲، تنش فشاری، تنش فشاری

۴) رسوب‌گذاری هم‌زمان آهک ۱ و ۲، تنش کششی، تنش کششی

۸۳ - در شکل زیر، ماسه‌سنگ دانه‌ریز، جوان‌تر از ماسه‌سنگ دانه‌درشت است. کدام پدیده‌های زمین‌شناسی قابل شناسایی هستند؟

سراسری - ۱۴۰۰



ماسه سنگ دانه ریز



ماسه سنگ دانه درشت

۱) گسل عادی، تاقدیس

۲) گسل عادی، ناودیس

۳) گسل امتدادلغز، تاقدیس

۴) گسل امتدادلغز، ناودیس

۸۴ - با بسته شدن اقیانوس تتیس در سرزمین‌های فعلی ایران، کدام رویداد مهم اتفاق افتاد؟

سراسری - ۱۴۰۰

۱) جدا شدن دریای مازندران از خلیج فارس

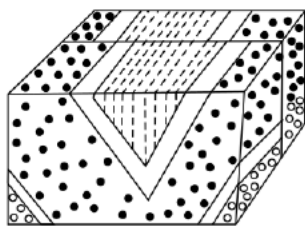
۲) تشکیل رشته‌کوه‌های بلندی از آذربایجان تا کپه‌داغ

۳) ذوب ورقه فرورانده شده و فعالیت‌های شدید آتشفشانی

۴) تبخیر شدید آب‌های کم‌عمق و تشکیل کویر مرکزی ایران

خارج از کشور - ۱۴۰۰

۸۵ - شکل زیر، تحت تأثیر کدام تنش‌های اصلی به وجود آمده است؟



۱ کششی، فشاری

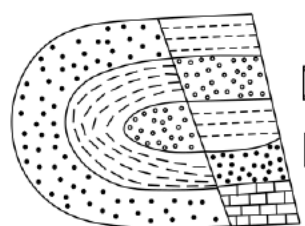
۲ فشاری، کششی

۳ کششی، برشی

۴ فشاری، برشی

۸۶ - در شکل زیر، ماسه سنگ درشت جوان‌تر از ماسه سنگ ریز است. کدام پدیده‌های زمین‌شناسی قابل

شناسایی هستند؟



ماسه سنگ دانه ریز

ماسه سنگ دانه درشت

۱ تاقدیس، گسل عادی

۲ ناودیس، گسل عادی

۳ تاقدیس، گسل معکوس

۴ ناودیس، گسل معکوس

سراسری - ۱۳۹۹

۸۷ - کدام گزینه، با «حرکت وضعی زمین» مغایرت دارد؟

۱ زاویه تابش خورشید در طول مدار ۳۰ درجه شمالی، در اول تیر ماه، ثابت است.

۲ زاویه تابش خورشید در اول دی ماه، بر مدار ۲۳,۵ درجه جنوبی، عمود است.

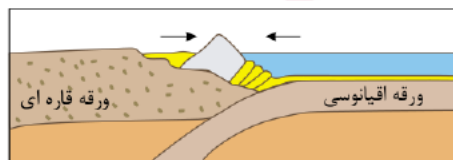
۳ سرعت حرکت چرخشی زمین، با فاصله زمین از خورشید، تغییر می‌کند.

۴ خورشید در تمام ایام سال، بر مدار صفر درجه، قائم می‌تابد.

سراسری - ۱۳۹۹

۸۸ - تصویر زیر، فرآیند تشکیل کدام پدیده را بیان می‌کند؟

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



۱ الف و ج

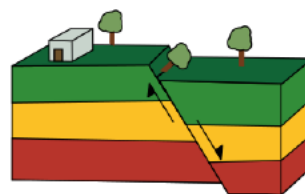
۲ الف و د

۳ ب و ج

۴ ب و د

سراسری - ۱۳۹۹

۸۹ - کدام گزینه با «ویژگی و نوع برش» در تصویر زیر، مطابقت دارد؟



۱ سطح گسل مایل بوده و کششی است.

۲ لغزش در امتداد سطح گسل بوده و کششی است.

۳ فرودپواره به سمت بالا حرکت کرده و فشاری است.

۴ فرادپواره به سمت پایین حرکت کرده و فشاری است.

۹۰ - کدام گزینه با فرآیند «شکل‌گیری رگه‌های زغال سنگ» در «رشته کوه البرز» مطابقت بیش‌تری دارد؟

سراسری - ۱۳۹۹

۱ باز شدن قاره گندوانا

۲ فرورانش اقیانوس هند

۳ بسته شدن اقیانوس تتیس

۴ برخورد ورقه عربستان به آسیا