

۱	تشکیل عناصر
۱	کهنکشان راه شیری
۱	تکوین زمین و آغاز زندگی در آن
۱	سن زمین
۲	زمان در زمین‌شناسی
۲	تغییرات آب‌وهوایی
۳	غلظت عناصر در پوسته زمین و کانی‌های سیلیکاتی
۳	کانه و کانسنگ
۳	طبقه‌بندی کانسنگ‌ها
۴	اکتشاف معدن
۴	استخراج معدن و فرآوری ماده معدنی
۴	گوهرها، زیبایی شگفت‌انگیز دنیای کانی‌ها
۵	سوخت‌های فسیلی
۶	علم، زندگی، کارآفرینی
۶	منابع آب
۸	فرسایش
۸	منابع آب
۸	منابع خاک
۹	منابع آب
۹	چرخه ویلسون
۱۱	منابع خاک
۱۱	منابع آب
۱۲	چین‌خوردگی
۱۳	تنش
۱۳	آتشفشان
۱۴	منابع آب
۱۴	تنش
۱۷	گاز و بخارهای آتشفشانی



۱۸	فوائد آتشفشان‌ها
۱۸	منابع آب
۱۸	علم، زندگی، کارآفرینی
۱۸	زمین‌لرزه
۱۹	منابع آب
۱۹	زمین‌لرزه
۱۹	زمین‌شناسی پزشکی
۲۰	زمین‌لرزه
۲۰	چرخه بیوژئوشیمیایی و تقسیم‌بندی بیوشیمیایی عناصر
۲۱	اثرات توفان‌های گرد و غبار و ریزگردها
۲۱	منشا بیماری‌های زمین‌زاد
۲۱	کاربرد کانی‌ها در داروسازی و صنایع بهداشتی
۲۲	منشا بیماری‌های زمین‌زاد
۲۲	مکان‌یابی سازه‌ها
۲۳	نحوه به‌دست آوردن اطلاعات زمین‌شناسی
۲۳	منشا بیماری‌های زمین‌زاد
۲۳	مکان مناسب برای ساخت سد
۲۳	عوامل مؤثر بر مکان‌یابی سازه‌ها
۲۴	منشا بیماری‌های زمین‌زاد
۲۴	مکان مناسب برای ساخت تونل و فضاهای زیرزمینی
۲۴	منشا بیماری‌های زمین‌زاد
۲۵	عوامل مؤثر بر مکان‌یابی سازه‌ها
۲۵	منشا بیماری‌های زمین‌زاد
۲۵	شاخص‌های مهندسی مصالح
۲۵	منشا بیماری‌های زمین‌زاد
۲۶	عوامل مؤثر بر مکان‌یابی سازه‌ها
۲۷	علم، زندگی، کارآفرینی
۲۷	منشا بیماری‌های زمین‌زاد
۲۷	مصالح مورد نیاز برای احداث سازه‌ها



۲۸		تاریخچه زمین‌شناسی ایران
۲۸		نقشه‌های زمین‌شناسی
۲۸		پهنه‌های زمین‌شناسی ایران
۲۹		ذخایر نفت و گاز ایران
۳۰		گسل‌های ایران
۳۰		آتشفشان‌های ایران
۳۱		زمین‌گردشگری و ژئوپارک



جهت ورود به کانال کنکور لایف همین باکس آبی را لمس کنید

تشکیل عناصر

۱. همه عبارت‌ها مفهوم درستی را از ویژگی‌های کهکشان راه شیری، بیان می‌کنند، به جز: (با تغییر)

مرجع: سراسری - ۱۳۹۹

۱ منظومه شمسی ما در بیرون از بازوهای مارپیچی آن قرار گرفته است.

۲ از تعداد زیادی ستاره، سیاره و فضای بین ستاره‌ای 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.

کهکشان راه شیری

۲. اجرام مختلف تشکیل‌دهنده یک کهکشان تحت تأثیر کدام نیروها در کنار هم قرار می‌گیرند؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۸

۱ گرانش متقابل ۲ گرانش هسته ۳ حاصل از انفجار اولیه ۴ الکتروستاتیک کولنی

تکوین زمین و آغاز زندگی در آن

۳. در کدام زمان، سنگ‌های روی کره زمین شروع به دگرگون‌شدگی کرده‌اند؟

مرجع: سراسری - ۱۳۹۸

۱ پس از تشکیل سنگ‌کره ۲ در زمان برخورد ورقه‌های سنگ‌کره به هم

۳ هنگام جداسدن ورقه‌های سنگ‌کره از هم ۴ هنگام فوران اولین آتشفشان‌ها بر روی زمین

۴. در کدام زمان، آتشفشان‌های فعال در زمین، فراوانی بیشتری داشته‌اند؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۸

۱ بعد از تشکیل نخستین اجزای سنگ‌کره ۲ فاصله تشکیل هواکره و آب‌کره

۳ شروع جدایی قطعات سنگ‌کره از هم ۴ شروع برخورد ورقه‌های سنگ‌کره به هم

۵. ترتیب تشکیل انواع سنگ‌های کره زمین از قدیم به جدید، کدام است؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۱

۱ رسوبی، آذرین، دگرگونی ۲ رسوبی، دگرگونی، آذرین ۳ آذرین، رسوبی، دگرگونی ۴ آذرین، دگرگونی، رسوبی

سن زمین

۶. کدام عبارت نشان‌دهنده سن نسبی است؟

مرجع: سراسری - ۱۳۹۸

۱ دایناسورها، ۶۵ میلیون سال پیش از بین رفتند.

۲ پستانداران بعد از خزندگان بر روی زمین ظاهر شدند.

۳ در ژوراسیک ضخامت آهک‌ها بیشتر از ماسه‌سنگ است.

۴ در تریاس به‌طور نسبی، دمای هوا گرم‌تر از پیش بوده است.

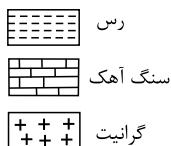
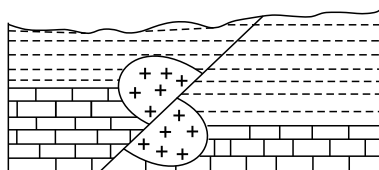
۷. بر اثر فروپاشی کربن رادیواکتیو، کدام ماده پایدار حاصل می‌شود؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۸

۱ نیتروژن ۲ اکسیژن ۳ کربن معمولی ۴ کربن دی‌اکسید

۸. در شکل زیر، سن نسبی کدام یک از بقیه بیشتر است؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۰



۱ رس

۲ گسل

۳ گرانیت

۴ سنگ آهک

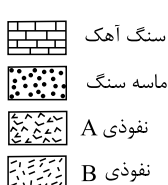
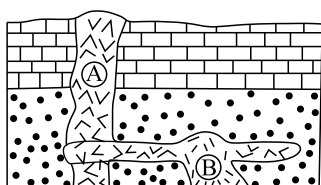
۹. کدام ویژگی عناصر پرتوزا، سبب شده که از آنها در تعیین سن مطلق سنگ‌ها استفاده کنند؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۰

۱ واکنش‌پذیری کم ۲ فراوانی در همه سنگ‌ها ۳ سرعت ثابت واپاشی ۴ مقاومت در برابر خوردگی

۱۰. سن نسبی سنگ‌های شکل زیر از قدیم به جدید، کدام است؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۰



سنگ آهک
ماسه سنگ
نفوذی A
نفوذی B

۱ نفوذی B، ماسه‌سنگ، سنگ آهک، نفوذی A

۲ ماسه‌سنگ، سنگ آهک، نفوذی A، نفوذی B

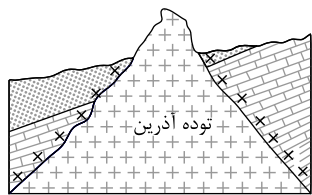
۳ ماسه‌سنگ، نفوذی B، سنگ آهک، نفوذی A

۴ ماسه‌سنگ، سنگ آهک، نفوذی B، نفوذی A

مرجع: سراسری- ۱۴۰۱

۱۱. کدام ویژگی مهم، عناصر پرتوزا را برای تعیین سن مطلق برخی وقایع گذشته زمین، مناسب کرده است؟

- ۱) پایداری مواد تولیدشده به علت جامد بودن
۲) فراوانی نسبی در همه انواع سنگها
۳) نیم عمر ثابت تشکیل شدن
۴) سرعت ثابت واپاشی



مرجع: سراسری- ۱۴۰۱

۱۲. در شکل زیر، ترتیب تشکیل سنگ‌های مختلف از قدیم به جدید، کدام است؟

- ۱) آذرین، رسوبی، دگرگونی
۲) رسوبی، آذرین، دگرگونی
۳) آذرین، دگرگونی، رسوبی
۴) رسوبی، دگرگونی، آذرین

۱۳. $\frac{15}{16}$ کربن‌های پرتوزای زغال‌های چوب کنار اسکلت انسانی قدیمی مورد واپاشی قرار گرفته است. حدود چند هزار سال، از مرگ این انسان گذشته است؟ (نیم عمر کربن پرتوزا ≈ 5700 سال)

مرجع: سراسری- ۱۴۰۲

- ۱) ۱۷
۲) ۱۱٫۵
۳) ۲۳
۴) ۶

مرجع: خارج از کشور- ۱۴۰۲

۱۴. از تمامی یک عنصر پرتوزای موجود در یک نمونه سنگ با طی چند نیم عمر فقط $\frac{1}{8}$ ماده پرتوزا باقی می ماند؟

- ۱) ۴
۲) ۳
۳) ۲
۴) ۱

۱۵. غاری با وسایلی به تازگی کشف شده است. زمان استفاده از این غار توسط انسان‌های نخستین را به کمک کدام وسایل می توان معلوم کرد؟

- ۱) تبر سنگی
۲) تیر و کمان
۳) سفال شکسته
۴) قطعه ای گارنت

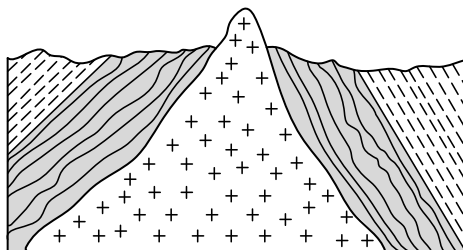
مرجع: خارج از کشور- ۱۴۰۳

۱۶. کدام عبارت، نیم عمر یک عنصر پرتوزا را بهتر معرفی می کند؟

- ۱) مدت زمان لازم برای نصف شدن یک عنصر پایدار به عنصر ناپایدار
۲) نیمی از مدت زمانی که یک عنصر پرتوزا به طور کامل از بین می رود.
۳) مدت زمان لازم برای تخریب نیمی از هر مقدار عنصر پرتوزا به عنصر پایدار
۴) مدت زمانی که نیمی از یک عنصر پرتوزا به انرژی تابشی و گرمایی تبدیل می شود.

۱۷. در منطقه ای که شکل آن را می بینید، ۳ نوع سنگ به نام های گرانیت، شیست و شیل، به فراوانی یافت می شوند. به ترتیب، سن این سنگ ها از قدیم به جدید کدام است؟

مرجع: سراسری- ۱۴۰۴



- ۱) شیل، شیست و گرانیت
۲) گرانیت، شیست و شیل
۳) شیل، گرانیت و شیست
۴) گرانیت، شیل و شیست

زمان در زمین شناسی

مرجع: سراسری- ۱۴۰۰

۱۸. 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

تغییرات آب و هوایی

مرجع: خارج از کشور- ۱۴۰۱

۱۹. کدام مورد، می تواند علت ایجاد اختلاف مدت زمان روز و شب در عرض های جغرافیایی مختلف باشد؟

- ۱) اختلاف سرعت زاویه ای زمین به علت اختلاف فاصله استوا تا قطب با خورشید
۲) زاویه بین محور زمین و خط عمود بر سطح مدار گردش زمین به دور خورشید
۳) زاویه بین نقطه تابش اشعه خورشید و خط عمود بر سطح مدار گردش زمین به دور خورشید
۴) اختلاف فاصله استوا و قطب و به علت شکل کروی زمین و کم و زیاد شدن فاصله زمین از خورشید

غلظت عناصر در پوسته زمین و کانی‌های سیلیکاتی

۲۰. چرا زمین‌شناسان در پی‌جویی‌های اکتشافی عناصر، به دنبال یافتن مناطقی با «بی‌هنجاری مثبت آن عنصر» هستند؟ مرجع: سراسری- ۱۳۹۹

- ۱) کنترل آلودگی‌های زیست‌محیطی ۲) استخراج عناصر با هزینه کمتر ۳) اندازه‌گیری غلظت میانگین عناصر ۴) شناسایی کانی‌های ارزشمند اقتصادی
- کانه و کانسنگ

۲۱. در کدام گزینه به‌ترتیب، مهم‌ترین کانه فلزهای کمیاب‌مس معرفی شده است؟ مرجع: سراسری- ۱۳۹۹

- ۱) میکا ۲) کوارتز ۳) فلدسپار ۴) کالکوپیریت

۲۲. برای تهیه آهن، سرب و مس به‌ترتیب از کدام کانه‌ها می‌توان استفاده کرد؟ مرجع: سراسری- ۱۴۰۰

- ۱) مگنتیت، گالن، کربنوم ۲) هماتیت، گالن، پیریت ۳) پیریت، کرومیت، کالکوپیریت ۴) مگنتیت، گالن، کالکوپیریت

۲۳. کدام مورد (موارد) درباره $CuFeS_2$ درست‌تر است؟ مرجع: سراسری- ۱۴۰۲

الف: به آن کالکوسیت هم می‌گویند.

ب: مهم‌ترین کانی آهن‌دار است.

ج: یکی از کانسنگ‌های فلز مس است.

د: همراه با پیریت و کوارتز کانسنگ مس را تشکیل می‌دهند.

- ۱) «د» ۲) «ج» ۳) «ب» و «ج» ۴) «الف»، «ب» و «د»

۲۴. کدام گروه، همگی از سنگ‌ها و کانی‌های صنعتی به حساب می‌آیند؟ مرجع: سراسری- ۱۴۰۳

- ۱) شن - ماسه - خاک رس - سنگ‌های ساختمانی ۲) آجر - کاشی - سرامیک سنگ کفپوش ۳) هماتیت - مگنتیت - کالکوپیریت - گالن ۴) سیمان - گچ - آهک - بتن

۲۵. کدام عبارت توصیف مناسب‌تری از یک معدن است؟ مرجع: خارج از کشور- ۱۴۰۳

- ۱) کانسار در حال بهره‌برداری ۲) محلی با بی‌هنجاری مثبت یک عنصر ۳) بخشی که عمده‌سنگ‌های آن از کانه و باطله تشکیل شده باشند. ۴) بخشی از پوسته زمین که فراوانی عنصرهایش بالاتر از میانگین باشد.

طبقه‌بندی کانسنگ‌ها

۲۶. کدام شرایط، برای تشکیل ورقه‌های بسیار بزرگ مسکوویت لازم است؟ مرجع: سراسری- ۱۳۹۸

- ۱) مذاب حاوی آب و مواد فرّار در حدّ فاصل دو لایه رسوبی تزریق شده باشد. ۲) مذاب تشکیل‌شده را مقدار متناهی سیلیکات آلومینیم و پتاسیم همراهی کند. ۳) مذاب باقیمانده پس از تبلور بخش اعظم ماگما، آب و مواد فرّار فراوان داشته باشد. ۴) آب‌های بسیار داغ حاوی یون‌های فلزی در بین شکاف‌های سنگ‌ها تزریق شده باشد.

۲۷. عامل اصلی در تشکیل ذخایر پلاسری طلا، کدام است؟ مرجع: سراسری- ۱۳۹۸

- ۱) گرما ۲) تبلور ۳) چگالی ۴) مواد فرّار

۲۸. در کدام گزینه، نام عنصر یا ماده معدنی و محل استخراج آن، براساس مؤلفه‌های ذکرشده، به‌درستی بیان شده است؟

«با سرد شدن و تبلور ماگما، این عنصر که چگالی نسبتاً بالایی دارد، در بخش زیرین ماگما، ته‌نشین می‌شود.» مرجع: خارج از کشور- ۱۳۹۹

- ۱) سرب ← شهرستان ملایر در استان همدان ۲) مس ← شهرستان تفت در استان یزد ۳) کروم ← شهرستان جیرفت در استان کرمان ۴) طلا ← شهرستان قروه در استان کردستان

۲۹. برای تشکیل ورقه‌های بسیار بزرگ طلق نسوز طبیعی، کدام شرط لازم است؟ مرجع: 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 درونگیر 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.

۳۰. ماگمایی با سرعت بسیار کم در حال سرد شدن است. در کنار هم قرار گرفتن کانسنگ‌های کدام عنصرها در توده سنگ تشکیل شده از این ماگما، تقریباً غیرممکن است؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۱

- ۱) آهن، نیکل ۲) پلاتین، آهن ۳) کروم، لیتیم ۴) نیکل، پلاتین

۳۱. کدام عنصر به صورت پلاسما قابل بهره‌برداری هستند؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۱

- ۱) مس ۲) کروم ۳) طلا ۴) سرب

۳۲. باقی‌مانده یک ماگمای متبلور شده دارای آب و مواد فرار فراوان است. با تبلور آهسته این قسمت از ماگما، شرایط برای تشکیل بلورهای بزرگ کدام یک فراهم می‌شود؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۱

- ۱) اکسید آهن ۲) اکسید نیکل ۳) پلاتین خالص ۴) سیلیکات بریلیم

۳۳. منشأ آب‌های گرم و عمیق اثرگذار بر تشکیل کانسنگ‌های گرمابی کدام‌اند؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۲

- ۱) ماگما، آب‌های نفوذی بستر اقیانوس‌ها و آب‌های زیرزمینی
۲) آب‌های زیرزمینی حبس‌شده و آب‌های اضافی کانسنگ‌های ماگمایی
۳) آب‌های همراه با مواد نفتی، آب‌های نفوذی زیرزمینی و باران‌های اسیدی
۴) آب مولکولی ترکیبات، آب داغ همراه با ماگما و آب‌های نفوذی از دهانه آتشفشان‌ها

۳۴. کدام نوع کانی، زودتر از بقیه بر روی زمین تشکیل شده است؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۴

- ۱) گرافیت ۲) دولومیت ۳) کلسیت ۴) مسکوویت

۳۵. کدام مراحل چگونگی تشکیل شدن یک رگه معدنی را بهتر نشان می‌دهد؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۴

- ۱) آب زیرزمینی - تماس با توده‌های مذاب - رشد بلورهای بزرگ - تشکیل پگماتیت
۲) هوازدگی سنگ‌ها - جدا شدن کانی‌های چگال‌تر - تجمع در حفره‌های خالی سنگ بستر
۳) ماگمای در حال سرد شدن - عناصر با چگالی بالا - تشکیل بلور - سقوط بلورها به کف ماگما
۴) آب داغ - انحلال برخی از عناصر - جابه‌جایی - سرد شدن داخل شکستگی‌ها - ته‌نشین شدن

اکتشاف معدن

۳۶. ژئوفیزیک‌دان‌ها، با اندازه‌گیری کدام کمیت‌های سنگ‌ها و کانی‌ها، به مطالعه ساختمان درونی زمین و شناسایی معادن زیرزمینی می‌پردازند؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۴

- ۱) نیروی بین‌مولکولی و شدت گرانش ۲) مقاومت الکتریکی و شدت گرانش ۳) نیروی بین‌مولکولی و فشار لایه‌ها ۴) مقاومت الکتریکی و فشار بین لایه‌ها

استخراج معدن و فرآوری ماده معدنی

۳۷. کدام گزینه با «شرایط بهره‌برداری کانسنگ» مغایرت دارد؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۹

- ۱) تعیین عیار و کیفیت ماده معدنی ۲) وجود عناصر با حجم و غلظت کافی در ماده معدنی
۳) تعیین موقعیت تقریبی یک توده معدنی در زیرزمین ۴) افزایش غلظت عناصر نسبت به غلظت کلارک در یک منطقه

۳۸. کدام عبارت توصیف مناسب‌تری برای کانه‌آرایی است؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۱

- ۱) تراش کانی‌های قیمتی برای زیورآلات ۲) فرآیند جداسازی کانی‌های مفید اقتصادی از باطله
۳) فرآیند جداسازی فلز از کانی‌های مفید در کارخانه‌های ذوب ۴) جداسازی کانی‌هایی با چگالی مختلف با کاهش سرعت تدریجی عامل حمل

گوهرها، زیبایی شگفت‌انگیز دنیای کانی‌ها

۳۹. در کدام گزینه شباهت «کانی کریزوبریل و تورکوایز» به‌درستی بیان شده است؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۹

- الف) درخشان بودن ب) سختی زیاد ج) رنگ د) کمیاب بودن
۱) الف و ب ۲) الف و ج ۳) ب و د ۴) د و ج

۴۰. کدام کانی با ویژگی‌های ارائه شده، مطابقت بیشتری دارد؟

«از کانی‌های سیلیکاتی است که فراوان‌ترین رنگ آن، قرمز تیره است.»

مرجع: سراسری - ۱۳۹۹

- ۱ عقیق ۲ آپال ۳ یاقوت ۴ گارنت

۴۱. کدام ترکیب شیمیایی، در گوشته زمین تحت تأثیر دما و فشار زیاد تبدیل به جواهری قیمتی می‌شود؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۰

- ۱ اکسید آلومینیم ۲ اکسید سیلیسیم ۳ سیلیکات بریلیم ۴ کربن خالص

۴۲. ترکیب شیمیایی کدام جواهر با بقیه تفاوت بیشتری دارد؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۰

- ۱ آپال ۲ گارنت ۳ الکساندریت ۴ تورکواز

۴۳. کدام عبارت را می‌توان برای کریزوبریل به کار برد؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۱

- ۱ نوعی کانی با درخشش چشم گره‌ای ۲ نوع شفاف و قیمتی الیوین به رنگ سبز
۳ معروف‌ترین و گران‌ترین سیلیکات بریلیم ۴ نوعی آپال کمیاب و قیمتی با بازی رنگ منشوری

۴۴. ترکیب شیمیایی کدام کانی‌های قیمتی به هم نزدیک‌تر است؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۳

- ۱ کزندوم و زبرجد ۲ عقیق و فیروزه ۳ یاقوت و زمرد ۴ عقیق و یاقوت

۴۵. در ترکیب شیمیایی کدام کانی، آلومینیم وجود دارد؟

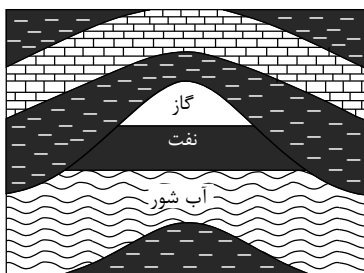
مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۳

- ۱ زبرجد ۲ عقیق ۳ آپال ۴ کزندوم

سوخت‌های فسیلی

۴۶. کدام گزینه، دلیل قابل قبولی در توجیه فرایند ترسیم شده، است؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۹



- ۱ اختلاف چگالی
۲ مهاجرت ثانویه نفت
۳ برخورد با پوش سنگ
۴ نفوذپذیری لایه‌های رسوبی

۴۷. در کدام عبارت، فرایند «تشکیل بزرگ‌ترین میدان نفتی ایران» به درستی بیان شده است؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۹

- ۱ در لایه‌لای رسوبات ریزدانه و با فشرده شدن ماده آلی، به وجود آمده است.
۲ در بخش ابتدایی اقیانوس و در عمق تقریبی ۲۰۰ تا ۴۰۰ متر، تشکیل شده است.
۳ در لایه‌هایی از سنگ گچ یا آهک حفره دار، به دام افتاده است.
۴ در محیط‌های مردابی، با اکسیژن اندک، تشکیل شده است.

۴۸. اختلاف در کدام مورد را، علت اصلی مهاجرت ثانویه نفت می‌دانند؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۰

- ۱ چگالی مواد سیال با یکدیگر ۲ چگالی مواد سیال با سنگ مخزن
۳ میزان نفوذپذیری سنگ مادر با سنگ مخزن ۴ نیروی گرانش وارد بر سنگ مادر و سنگ مخزن

۴۹. طی تبدیل مواد آلی به ذخایر نفت خام، کدام عوامل فیزیکی اهمیت بیشتری دارند؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۱

- ۱ دما، فشار، زمان، رسوب دانه ریز، سنگ مخزن مناسب، پوش سنگ مناسب
۲ فشار، شکل تله نفتی، اختلاف چگالی مواد، تخلخل و نفوذپذیری سنگ مادر
۳ دما، فشار، وجود دریای کم عمق، باکتری‌های بی‌هوازی، نفت گیرهایی با شکل مناسب
۴ آب شور، عمق، اکسیژن اندک، وجود پوش سنگ مناسب، پلانکتون‌های فراوان

۵۰. در فرایند تشکیل ذخایر نفتی، کدام عامل اهمیت بیشتری دارد؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۲

- ۱ وجود باکتری‌های هوازی ۲ وجود اکسیژن ۳ بقایای جسد خزندگان ۴ اثر فشار

۵۱. قیر طبیعی حاصل کدام فرایند است؟ (با تغییر)

مرجع: سراسری- ۱۴۰۳

- ۱ اکسایش و غلیظ شدن نفت خام در سطح زمین
۲ نبود آب در سنگ مخزن و غلیظشدگی نفت
۳ فشار طبقات بالایی و نفوذناپذیر بودن سنگ‌ها
۴ وجود موانع بر روی سنگ منشأ و جلوگیری از مهاجرت

۵۲. در فرایندهای زغال‌شدگی از تورب تا آنتراسیت، کدام مورد، سبب افزایش درصد کربن در زغال‌های مرغوب می‌شود؟

مرجع: سراسری- ۱۳۹۸

- ۱ گرمای زیاد در زمان طولانی
۲ فشرده شدن مواد آلی در سنگ
۳ خروج تدریجی آب و مواد فرّار
۴ افزوده شدن کربن خالص جدید به مواد آلی

۵۳. با توجه به مراحل تشکیل آنتراسیت، چرا به تدریج، ضخامت تورب، کاهش می‌یابد؟

مرجع: سراسری- ۱۳۹۹

- ۱ فشار رسوبات و وزن سنگ‌های بالایی
۲ خروج آب و مواد فرّار از بازمانده‌های گیاهی
۳ سرعت تجزیه مواد گیاهی، در روی زمین
۴ افزایش درصد کربن، نسبت به سایر عناصر

۵۴. کدام نوع تورب، توان تولید انرژی بهتری دارد؟

مرجع: سراسری- ۱۴۰۱

- ۱ تراکم و کربن دی‌اکسید کم، پلانکتون و متان: زیاد
۲ آب و کربن دی‌اکسید: کم، متان و تخلخل: زیاد
۳ آب و کربن دی‌اکسید و متان: کم، تراکم: زیاد
۴ آب و متان: کم، مواد فرار و اکسیژن: زیاد

علم، زندگی، کارآفرینی

۵۵. کدام مورد، در حیطه شاخه پترولوژی علم زمین‌شناسی مورد مطالعه قرار می‌گیرد؟

مرجع: سراسری- ۱۴۰۰

- ۱ شناسایی و مطالعه مناطق زمین گرمایی
۲ طبقه‌بندی سنگ‌های آذرین، دگرگونی و رسوبی
۳ شیوه تشکیل و منشأ عناصر تشکیل‌دهنده سنگ‌ها
۴ بررسی فرایندهایی چون تشکیل رشته‌کوه‌ها و زلزله‌ها

۵۶. شاخه زمین‌شناسی اقتصادی، بیشتر به کدام موضوع می‌پردازد؟

مرجع: سراسری- ۱۴۰۲

- ۱ چگونگی تشکیل عناصر و منابع روی زمین و سایر سیارات
۲ مشخص کردن منشأ و رده‌بندی عناصر اصلی اساسی
۳ شناسایی مکان‌هایی با ظرفیت بالای منابع انرژی
۴ مکان‌هایی با بی‌هنجاری مثبت ذخایر معدنی

۵۷. کدام مورد، توسط یک پترولوژیست مورد مطالعه قرار می‌گیرد؟

مرجع: خارج از کشور- ۱۴۰۲

- ۱ چگونگی تشکیل و مهاجرت نفت در اعماق زمین
۲ شناسایی مکان‌هایی با ظرفیت بالای ذخایر معدنی
۳ شناسایی مناطقی با توانایی بالای انرژی زمین گرمایی
۴ فرایند انتقال، ته‌نشینی و تبدیل رسوب به سنگ‌های رسوبی

۵۸. مهندسين اکتشاف منابع نفت و گاز، جست‌وجوی اولیه خود را برای رسیدن به این منابع باید از کدام مناطق شروع کنند؟

مرجع: سراسری- ۱۴۰۴

- ۱ ساختمان‌های زمین‌شناسی که مناسب تشکیل نفت‌گیرها هستند.
۲ مناطق نزدیک به دریا‌های کم‌عمق که رسوب‌گذاری شدید دارند.
۳ سنگ‌های آهکی حفره‌دار تاقدیسی بالای سطح ایستابی آب
۴ چین‌خوردگی‌هایی که دارای تاقدیس فراوان هستند.

منابع آب

۵۹. آبدهی قناتی در هر دقیقه ۱۸۰۰ لیتر است. اگر عمق و عرض آب در دهانه قنات به ترتیب ۴۰ و ۵۰ سانتی‌متر باشد. آب با سرعت چند متر بر ثانیه از دهانه قنات خارج می‌شود؟

مرجع: سراسری- ۱۳۹۸

- ۱ ۰٫۱۵
۲ ۰٫۲
۳ ۰٫۶۶
۴ ۰٫۹

۶۰. میزان انرژی رواناب‌ها به کدام عوامل بستگی دارد؟

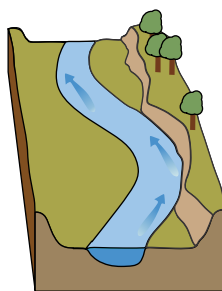
مرجع: سراسری- ۱۳۹۸

- ۱ سرعت، حجم، چگالی
۲ عمق جریان، استحکام بستر، شیب بستر
۳ شدت، مدت و نوع بارندگی در محل
۴ شیب‌زمین، پوشش گیاهی، میزان مواد معلق

۶۱. در یک نقطه معین از رودخانه‌ای در دشت با تغییر آبدهی، کدام کمیت‌های آب رودخانه نیز تغییر می‌کند؟

مرجع: خارج از کشور- ۱۳۹۸

- ۱ عمق، سرعت
۲ عرض، سرعت
۳ طول، عرض، عمق
۴ عرض، عمق، سرعت



مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۹

۶۲. کدام گزینه، بیشترین سرعت حرکت آب در مسیر رودخانه و دلیل آن را، با توجه به تصویر زیر، بیان می‌کند؟

۱) کف ← شکل بستر

۲) کناره کاو ← شیب دیواره

۳) کناره کوژ ← شدت جریان

۴) سطح ← کاهش اصطکاک

۶۳. کدام گزینه براساس عبارت زیر، با «زمان حداکثری آبدهی رودهای کشورمان و دلیل آن» مطابقت بیشتری دارد؟

«بیشترین بارش در کشور ما، مربوط به فصل سرد سال است.»

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۹

۱) اوایل پاییز ← افزایش بارندگی و کاهش نفوذپذیری

۲) اواخر تابستان ← کاهش تبخیر و بارش باران

۳) زمستان ← بارش برف و کاهش تبخیر

۴) بهار ← ذوب برف و افزایش بارندگی

۶۴. چرا در مناطق گرم و خشک، بیشتر رودها، «موقتی و فصلی» هستند؟

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 انباشته‌شده، در قله‌ها

۶۵. آبدهی قناتی در هر دقیقه ۳۰۰۰ لیتر است. اگر عمق و عرض آب در دهانه قنات به ترتیب ۴۰ و ۸۰ سانتی‌متر باشد، آب تقریباً با سرعت چند متر بر ثانیه خارج می‌شود؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۰

۱) ۰٫۶۶

۲) ۰٫۱۵

۳) ۰٫۹

۴) ۰٫۲

۶۶. 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؟

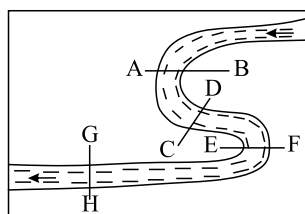
مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۰

۱) ۱

۲) ۲

۳) ۵

۴) ۸



مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۰

۶۷. نیم‌رخ عرضی بستر رود در محل کدام برش‌ها شباهت بیشتری به هم دارند؟

۱) EF, AB

۲) CD, AB

۳) GH, CD

۴) GH, EF

۶۸. پهنا و عمق رود A، ۲ برابر رود B و سرعت آب در رود A، نصف رود B است. نسبت دبی رود A به رود B کدام است؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۱

۱) $\frac{1}{2}$

۲) ۱

۳) ۲

۴) ۴

۶۹. سرعت آب رودی به عرض ۱۲ متر و دبی $60 \frac{m^3}{s}$ برابر با $5 \frac{m}{s}$ است. این رود در زمانی که از زیر پلی به عرض ۶ متر عبور می‌کند، ارتفاع آب ۲۵ سانتی‌متر بالا می‌آید. سرعت آب در زیر پل چند متر بر ثانیه می‌شود؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۲

۱) ۴

۲) ۸

۳) ۱۰

۴) ۱۲

۷۰. دبی آب قنات مورد استفاده در کشاورزی روستایی کم شده است. کدام مورد را برای بیشتر کردن دبی آب قنات مؤثرتر می‌دانید؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۲

۱) عمق مادر چاه فعلی را زیاد کنند.

۲) عرض کانال و قطر چاه‌ها را افزایش دهند.

۳) طول کانال را زیاد کنند.

۴) عمق میله‌چاه‌ها را افزایش دهند.

۷۱. کانالی مکعب مستطیل شکل، آب سدی را برای مصارف کشاورزی به ناحیه‌ای منتقل می‌کند. سرعت و عمق آب در بیشترین دبی آب کانال ۲ برابر سرعت و عمق آب در حالت کمترین دبی است. حداکثر دبی آب در این کانال چند برابر حداقل دبی همین کانال است؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۲

۱) ۸

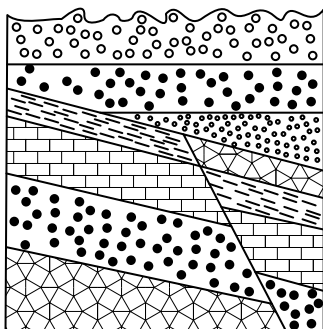
۲) ۶

۳) ۴

۴) ۲

۷۲. در شکل زیر، پس از رسوب گذاری اولیه به ترتیب از قدیم به جدید کدام رویدادهای زمین شناختی، اتفاق افتاده است؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۳



۲ رسوب گذاری - زلزله - فرسایش - چین خوردگی - رسوب گذاری مجدد

۱ رسوب گذاری - چین خوردگی - فرسایش - رسوب گذاری - ایجاد گسل

۴ چین خوردگی - فرسایش - زلزله - فرسایش - رسوب گذاری مجدد

۳ چین خوردگی - فرسایش - زلزله - فرسایش - چین خوردگی مجدد

۷۳. لوله ای افقی به قطر ۲ متر، آب سدی را به شهری می رساند. اگر در حال حاضر لوله تا نیمه آب داشته باشد و آب با سرعت ۲ متر بر ثانیه در لوله جاری باشد، دبی آب عبوری از لوله چند متر مکعب بر ثانیه است؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۳

۴ ۱٫۵۷

۳ ۳٫۱۴

۲ ۶٫۲۸

۱ ۷٫۸۵

فرسایش

مرجع: سراسری - ۱۳۹۹

۷۴. کدام گزینه، «راهکار مناسبی را برای تحقق هدف نهایی حفاظت از خاک» به درستی بیان کرده است؟

۲ کنترل سرعت فرسایش خاک

۱ کنترل نفوذ پذیری خاک

۴ کاهش سطح زیر کشت زمین های زراعی

۳ جلوگیری از تخریب تدریجی خاک

مرجع: سراسری - ۱۴۰۱

۷۵. عامل اصلی تشکیل کدام مورد با بقیه متفاوت است؟

۴ حفره های انحلالی بزرگ

۳ سطح ایستابی

۲ غار

۱ خندق

۷۶. میزان قدرت فرساینده گی رواناب، با کدام رابطه قابل اندازه گیری است؟ m, v و d به ترتیب جرم، سرعت و چگالی نسبی رواناب هستند.

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۱

۴ mdv^2

۳ $\frac{1}{p}mdv^2$

۲ $\frac{1}{p}mv^2$

۱ mdv

۷۷. در رابطه $K = \frac{1}{p}mv^2$ ، اگر m و v به ترتیب جرم و سرعت آب در نظر گرفته شوند، در این صورت کدام مورد، K را معرفی می کند؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۴

۲ انرژی ذخیره شده در آب یک رودخانه

۱ قدرت فرساینده گی رواناب

۴ جرم آب عبوری در واحد زمان از سطح مقطع یک رود

۳ حجم آب عبوری در واحد زمان از عرض رودخانه

منابع آب

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۹

۷۸. در کدام حالت، احتمال تشکیل «باتلاق» افزایش می یابد؟

۲ انطباق سطح ایستابی بر سطح زمین

۱ برخورد منطقه اشباع با سطح زمین

۴ چسبیدن بخشی از آب نفوذی به سطح ذرات خاک

۳ برخورد سطح ایستابی با سطح زمین

۷۹. در قسمت هایی از کویرهای کشور ما، روی سطح زمین را رسوبات سفید رنگی پوشانیده است (شوره زار). کدام مورد را در تشکیل این شوره زارها مؤثرتر می دانید؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۲

۲ رسیدن حاشیه مویینه به سطح زمین

۱ غیر قابل نفوذ بودن ماسه های کویری

۴ نرسیدن آب های فرو رو به منطقه اشباع به علت عمق زیاد سطح ایستابی

۳ تبخیر سریع آب حاصل از بارندگی در روزهای گرم سال

منابع خاک

مرجع: سراسری - ۱۴۰۰

۸۰. کدام رابطه، اندازه ذرات معدنی تشکیل دهنده خاک ها را بهتر نشان می دهد؟

۴ ماسه > شن > لای

۳ شن > لای > رس

۲ رس > لای > ماسه

۱ لای > رس > شن

۸۱. کدام عبارت، لوم را بهتر معرفی می کند؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۰

- ۱) مخلوطی از ماسه، لای و رس
۲) بخش آلی خاک های کشاورزی
۳) آب های محبوس شده در اعماق زمین
۴) ذرات رسوبی بزرگ تر از رس و کوچک تر از ماسه

۸۲. خاک های حاصل از تخریب کدام مواد، از نظر کشاورزی ارزش بیشتری دارند؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۱

- ۱) سیلیسی و تبخیری
۲) کربناتی و اکسیدی
۳) ماسه سنگی و آهکی
۴) سیلیکاتی و فسفاتی

۸۳. عوامل مؤثر بر تشکیل و ترکیب خاک ها کدام اند؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۱

- ۱) دما، بارندگی، نوع جانوران و جنس سنگ های منطقه
۲) سنگ مادر، شیب زمین، فعالیت جانداران، اقلیم منطقه
۳) هوازدگی شیمیایی، هوازدگی فیزیکی، سنگ بستر، هوای منطقه
۴) هوازدگی فیزیکی، هوازدگی شیمیایی، هوازدگی زیستی، نوع سنگ مادر

۸۴. هدف از حفاظت خاک، در کدام زمان تحقق می یابد؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۲

- ۱) سرعت فرسایش خاک، کمتر از سرعت تشکیل آن باشد.
۲) بیشترین محصول را از زمین کشاورزی برداشت کنند.
۳) با ایجاد پوشش گیاهی مناسب مانع از حرکت خاک توسط باد شوند.
۴) طوری تکامل پیدا کند که طبقه بندی افق های آن کاملاً مشخص باشد.

۸۵. لای و ماسه به ترتیب از نظر مهندسی و خاک شناسی (کشاورزی)، در طبقه بندی خاک ها، در کدام گروه قرار می گیرند؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۲

- ۱) متوسط دانه، درشت دانه - ریز دانه، درشت دانه
۲) ریز دانه، ریز دانه - ریز دانه، متوسط دانه
۳) ریز دانه، درشت دانه - متوسط دانه، متوسط دانه
۴) ریز دانه، ریز دانه - متوسط دانه، درشت دانه

۸۶. عوامل مؤثر در تشکیل خاک ها کدام اند؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۲

- ۱) اقلیم - سنگ مادر - جانداران - شیب زمین - زمان
۲) انسان - جانوران - گیاهان - سنگ منشأ - آب و هوا
۳) سنگ بستر - هوازدگی - فرسایش - رسوب گذاری - آب
۴) آب جاری - باد - یخچال - نیروی جاذبه - آب های زیرزمینی

۸۷. ذرات معدنی تشکیل دهنده خاک لوم، به ترتیب از بزرگ به کوچک کدام اند؟ (با تغییر)

مرجع: سراسری - ۱۴۰۴

- ۱) شن - ماسه - لای
۲) ماسه - رس - لای
۳) ماسه - لای - رس
۴) لای - شن - رس

منابع آب

۸۸. توانایی یک آبخوان در انتقال و هدایت آب، بیشتر به کدام مورد بستگی دارد؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۱

- ۱) درصد تخلخل
۲) شیب زمین
۳) نفوذپذیری
۴) مقدار آب ذخیره شده

۸۹. پس از یک بارندگی طولانی و آرام، سطح آب چاه های حفر شده در آبخوانی همگن با وسعت تقریبی ۲۰ کیلومتر مربع و تخلخل ۳۰ درصد، ۲۰ سانتی متر بالا آمده است. حدود چند کیلومتر مکعب آب بر اثر این بارندگی وارد آبخوان شده است؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۴

- ۱) ۱٫۲
۲) ۰٫۰۰۱۲
۳) ۰٫۱۲
۴) ۱۲۰

۹۰. مقداری از خاک یک آبخوان همگن را داخل استوانه مدرج می ریزیم و خاک را کمی فشار می دهیم تا سطح خاک روی خط ۲۰ cc قرار بگیرد. با

استوانه مدرج دیگری که ۱۰۰ cc آب دارد به آرامی روی خاک، آب می ریزیم تا سطح آب و خاک داخل استوانه یکسان شود. آب باقی مانده در استوانه ۶۰

سانتی متر مکعب است. درجه تخلخل آبخوان حدود چند درصد است؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۴

- ۱) ۱۶٫۶
۲) ۲۰
۳) ۳۰
۴) ۴۰

چرخه ویلسون

۹۱. کدام گزینه، پیامد عبارت زیر است؟

«پوسته جدید ایجاد شده، به طرفین حرکت کرده و باعث گسترش بستر اقیانوسی شده است.»

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۹

- ۱) برخورد هندوستان به آسیا
۲) بسته شدن اقیانوس تتیس
۳) دور شدن عربستان از آفریقا
۴) تشکیل جزایر قوسی در اقیانوس آرام

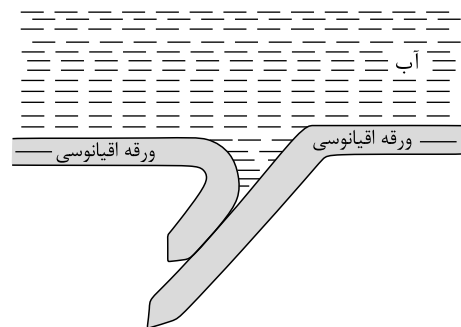
۹۲. در آینده، اقیانوسی به اقیانوس های کره زمین اضافه می شود. محل این اقیانوس در حال حاضر کجاست؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۰

- ۱) دریای سرخ
۲) خلیج فارس
۳) محل سابق دریای تتیس
۴) مرز ورقه عربستان با ایران

۹۳. در نظریه زمین ساخت ورقه ای، ورقه های اقیانوسی نسبت به ورقه های قاره ای، دارای کدام ویژگی ها هستند؟ مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۰

- ۱) ضخامت کمتر، چگالی بیشتر، جوان تر ۲) ضخامت کمتر، چگالی کمتر، مسن تر ۳) ضخامت بیشتر، چگالی بیشتر، جوان تر ۴) ضخامت بیشتر، چگالی بیشتر، مسن تر

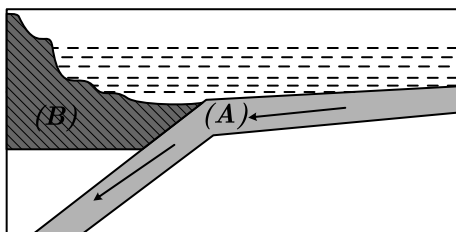


مرجع: سراسری - ۱۴۰۱

۹۴. شکل زیر، قسمتی از اقیانوس آرام است. این قسمت، کدام پدیده زمین شناسی را کم دارد؟

- ۱) درازگودال ۲) جزایر قوسی ۳) کوه چین خورده ۴) پشته میان اقیانوسی

۹۵. شکل زیر، قسمتی از بستر اقیانوس است. (A) و (B) به ترتیب ورقه اقیانوسی و قاره ای اند. این قسمت از اقیانوس، کدام پدیده مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۱ زمین شناختی را کم دارد؟



- ۱) پشته میان اقیانوسی ۲) چین خوردگی ۳) جزایر قوسی ۴) درازگودال

۹۶. به ترتیب، نسبت ضخامت و سن سنگ کره قاره ای به ضخامت و سن سنگ کره اقیانوسی، کدام است؟ مرجع: سراسری - ۱۴۰۲

- ۱) کمتر - کمتر ۲) بیشتر - بیشتر ۳) بیشتر - کمتر ۴) کمتر - بیشتر

۹۷. در کدام رویدادهای زمین شناختی مرتباً سنگ کره جدید تشکیل می شود؟ مرجع: سراسری - ۱۴۰۳

- ۱) گسترش بستر اقیانوس ها و دور شدن ورقه های قاره ای از یکدیگر ۲) نزدیک شدن دو ورقه قاره ای به یکدیگر، فعالیت آتشفشان ها ۳) در کنار هم لغزیدن ورقه های اقیانوسی و برخورد دو ورقه قاره ای به هم ۴) دور شدن ورقه های اقیانوسی از یکدیگر و فرو رانش ورقه اقیانوسی به زیر ورقه قاره ای

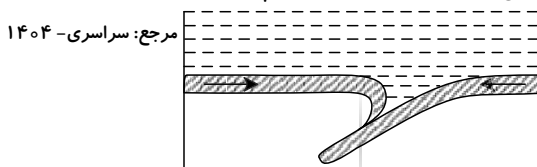
۹۸. پی آمد دور شدن ورقه عربستان از ورقه آفریقا کدام است؟ مرجع: سراسری - ۱۴۰۳

- ۱) بالا آمدن سواحل مکران ۲) گسترش درازگودال دریای سرخ ۳) به وجود آمدن یک اقیانوس جدید ۴) زلزله های شرق و شمال شرق ایران

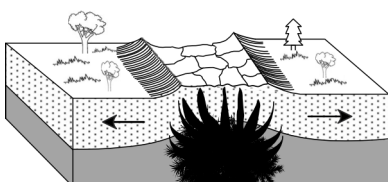
۹۹. ورقه های اقیانوسی در کدام مراحل از چرخه توزو ویلسون، در شکل گیری این چرخه، تأثیر بیشتری دارند؟ مرجع: سراسری - ۱۴۰۴

- ۱) گسترش - بسته شدن ۲) برخورد - بسته شدن ۳) بازشدگی - گسترش ۴) برخورد - بازشدگی

۱۰۰. شکل زیر، مراحل اولیه برخورد دو ورقه اقیانوسی به هم را نشان می دهد. پدیده زمین شناختی بعدی در این منطقه، کدام خواهد بود؟ مرجع: سراسری - ۱۴۰۴



- ۱) بسته شدن اقیانوس ۲) ایجاد پشته اقیانوسی ۳) تشکیل جزایر قوسی ۴) به وجود آمدن درازگودال



۱۰۱. شکل زیر، قسمتی از شرق قاره آفریقا را نشان می دهد. اگر رویدادهای زمین شناختی به طور عادی ادامه پیدا کند، در آینده، احتمال تشکیل کدام پدیده زمین شناسی در این محل بیشتر است؟ مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۴

- ۱) درازگودال ۲) جزایر اقیانوسی ۳) کوه های چین خورده ۴) پشته میان اقیانوسی

منابع خاک

مرجع: سراسری - ۱۴۰۳

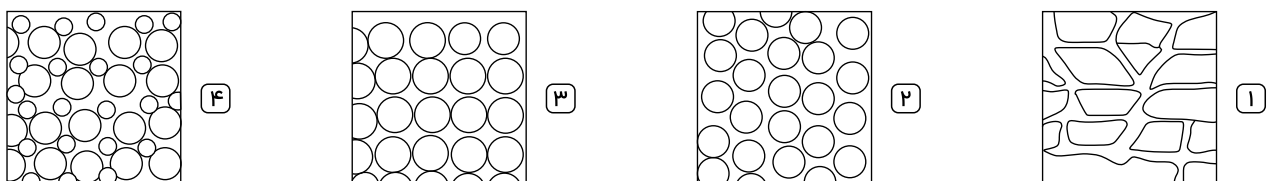
۱۰۲. بیشترین محصولات کشاورزی در کدام شرایط آبی - خاکی به دست می آید؟

- ۱) خاک ضخیم - گیاهک فراوان - مواد محلول مناسب - بارندگی و رطوبت در حد متوسط
- ۲) خاک ضخیم - گیاهک فراوان - مواد محلول کم به علت بارندگی شدید و رطوبت بالا
- ۳) خاک ضخیم - رس بسیار فراوان - آبیاری مناسب با آب باقیمانده روی سطح زمین
- ۴) خاک نازک - هوموس متوسط - مواد محلول بسیار زیاد به علت نبود بارندگی و رطوبت کم

منابع آب

مرجع: سراسری - ۱۳۹۸

۱۰۳. در لایه‌ای با کدام نوع تخلخل، آبخوانی با توانایی آبدهی کمتر تشکیل می‌شود؟



مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۸

۱۰۴. کدام سنگ قابلیت تشکیل آبخوان بهتری دارد؟

- ۱) رس متخلخل
- ۲) توف حفره‌دار
- ۳) شیل درز و شکاف‌دار
- ۴) سنگ آهک حفره‌دار

۱۰۵. کدام عبارت برای تراز آب چاهی که در یک لایه تحت فشار حفر شده و سطح آب درون آن در عمق ۴ متری سطح زمین قرار دارد، درست‌تر است؟

- ۱) پایین‌تر از سطح پیزومتریک است.
- ۲) هم‌سطح با سطح ایستابی منطقه است.
- ۳) هم‌سطح با سطح پیزومتریک است.
- ۴) پایین‌تر از سطح ایستابی منطقه است.

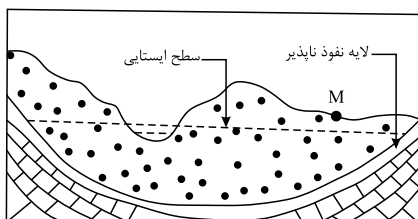
مرجع: سراسری - ۱۳۹۹

۱۰۶. کدام عبارت، جمله زیر را به‌درستی کامل می‌کند؟

«برای تشکیل آبخوان، لازم است در رسوبات و سنگ‌ها،»

- ۱) منافذ اولیه وجود داشته باشد.
- ۲) درصد تخلخل، بیشتر از میزان نفوذپذیری باشد.
- ۳) فضاهای خالی وجود داشته باشد.
- ۴) درصد فضاهای خالی، برابر با حجم کل سنگ باشد.

۱۰۷. 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 به‌کار ببریم؟



- 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.

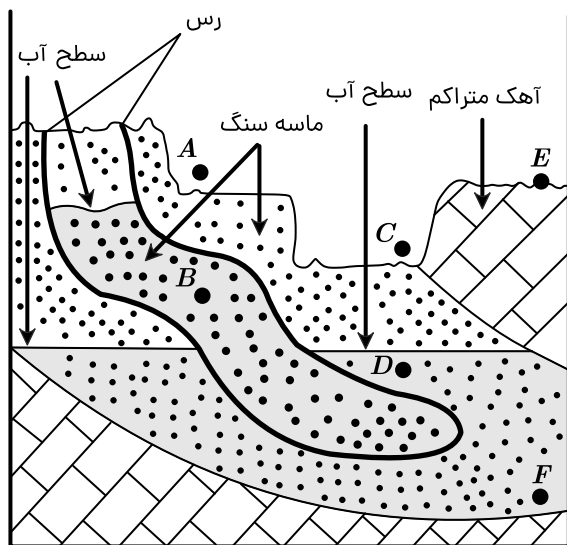
۱۰۸. چاهی در زمینی شیب‌دار حفر شده و لایه آبدار آزاد شیب داری را هم قطع کرده است. تراز آب چاه، نمایانگر کدام سطح است؟

- ۱) منطقه آبگیری
- ۲) پیزومتریک
- ۳) لایه آبدار
- ۴) ایستابی

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۱

۱۰۹. در منطقه زیر می خواهند ۳ حلقه چاه (AB, CD و EF) را حفر کنند. پس از حفاری، برای بهره برداری آب آبخوان ها، کدام چاه ها نیاز به پمپ آب دارند؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۳



EF ۴

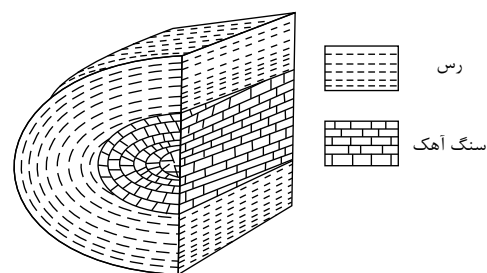
CD ۳

EF و CD ۲

EF و AB, CD ۱

چین خوردگی

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۸



۱۱۰. شکل زیر یک تاق دیس است، به ترتیب سنگ آهک و رس متعلق به کدام زمان باشند؟

۱. تریاس، پرمین

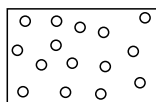
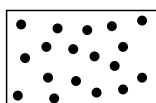
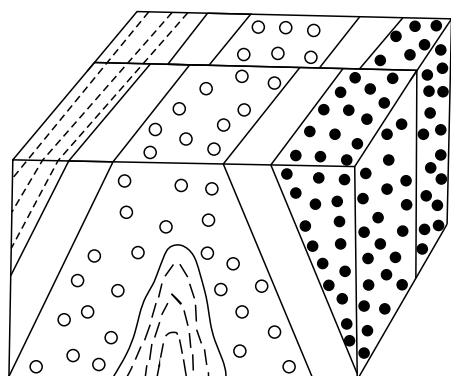
۲. ترشیاری، کرتاسه

۳. ژوراسیک، کرتاسه

۴. ژوراسیک، تریاس

۱۱۱. در شکل زیر، ماسه سنگ دانه ریز، جوان تر از ماسه سنگ دانه درشت است. کدام پدیده های زمین شناسی قابل شناسایی هستند؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۰



۱. گسل عادی، تاق دیس

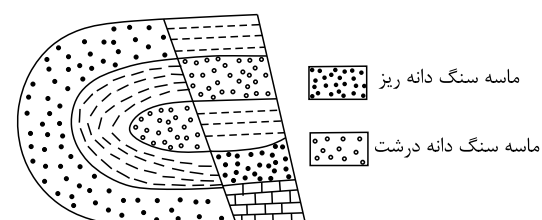
۲. گسل عادی، ناودیس

۳. گسل امتداد لغز، تاق دیس

۴. گسل امتداد لغز، ناودیس

۱۱۲. در شکل زیر، ماسه سنگ درشت جوان تر از ماسه سنگ ریز است. کدام پدیده های زمین شناسی قابل شناسایی هستند؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۰



ماسه سنگ دانه ریز

ماسه سنگ دانه درشت

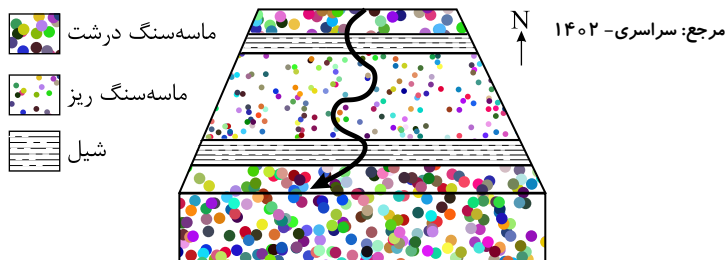
۱. تاق دیس، گسل عادی

۲. ناودیس، گسل عادی

۳. تاق دیس، گسل معکوس

۴. ناودیس، گسل معکوس

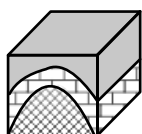
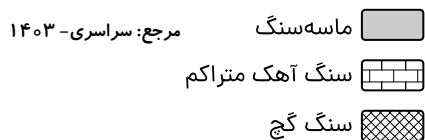
۱۱۳. در شکل زیر، رودی از شمال به جنوب در دشتی هموار جریان دارد. اگر سن ماسه‌سنگ‌های درشت کمتر از ماسه‌سنگ‌های ریز باشد، این رود از



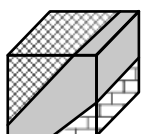
روی کدام ساختار زمین‌شناسی عبور می‌کند؟

- ۱) تاقدیس
- ۲) ناودیس
- ۳) چین تک‌شیب
- ۴) لایه‌های موازی عمودی

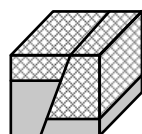
۱۱۴. در یک منطقه نفت‌خیز، سنگ‌های منطقه مانند کدام شکل باشند، امکان وجود نفت، بیشتر از بقیه است؟



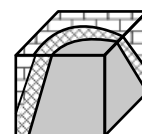
۴



۳



۲

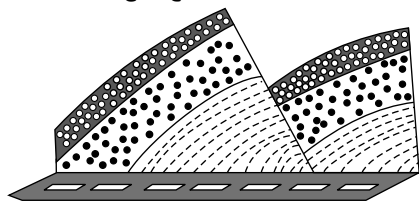


۱

تنش

۱۱۵. شکل زیر برش کوهی در کنار یک جاده را نشان می‌دهد، نوع تنش‌های تأثیرگذار اصلی برای تشکیل آن به ترتیب از قدیم به جدید کدام‌اند؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۸



- ۱) کششی، فشاری
- ۲) برشی، کششی
- ۳) کششی، برشی
- ۴) فشاری، کششی

آتشفشان

۱۱۶. برای تشکیل سنگ‌های آذرآواری و توف‌های سبز البرز کدام شرایط وجود داشته است؟

مرجع: سراسری - ۱۳۹۸

- ۱) ورود جریان‌های گدازه سبز رنگ آتشفشان‌ها به دریا‌های کم‌عمق
- ۲) دریایی کم‌عمق، فعالیت آتشفشان‌های زیردریایی با خاکستر فراوان
- ۳) فعالیت آتشفشان‌های زیردریایی، دریایی عمیق با جانداران فتوسنتزکننده فراوان
- ۴) فعالیت آتشفشان دماوند و وارد شدن مواد خروجی آن به رودهایی که وارد دریا شده‌اند.

۱۱۷. در کدام شرایط، توف‌های سبز البرز تشکیل شده‌اند؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۰

- 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 تفرا ریز و درشت

۱۱۸. کدام عبارت، «توف» را بهتر معرفی می‌کند؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۱

- ۱) نوعی سنگ آذرآواری یا سیمانی از خاکسترهای آذرین
- ۲) نوعی سنگ آذرآواری تشکیل شده از کوچک‌ترین ذرات تفرا
- ۳) سنگی آذرین، تشکیل شده از لایه‌های آتشفشان‌های انفجاری
- ۴) از سنگ‌های رسوبی، حاصل مخلوط درهم انواع تفرای مختلف

۱۱۹. در کدام مورد سنگ‌های آذرآواری تشکیل می‌شود؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۱

- ۱) قطعات جامد تفرا به هم بچسبند و سخت شوند.
- ۲) قطعات آذرین به وسیله گدازه سرد شده به هم متصل شوند.
- ۳) تفرای با سیمانی از خاکستر آتشفشانی به هم متصل شوند.
- ۴) خاکسترهای آتشفشانی به وسیله سیمانی رسوبی به هم متصل شوند.

۱۲۰. در دو طرف دره کرج - چالوس، توفهای سبزرنگی به ضخامت حدود یک کیلومتر و سنی حدود ۵۰ میلیون سال قابل مشاهده است. دره کرج - چالوس در حدود ۵۰ میلیون سال پیش تقریباً چگونه وضعیتی داشته است؟
مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۲

- ۱) دریایی عمیق با رسوب گذاری آهسته
۲) دریایی کم عمق با رسوب گذاری شدید
۳) رودخانه ای که بسترش فاقد سنگ های سبز بوده
۴) دریاچه ای با گیاهان فراوان و رسوب گذاری آهسته

منابع آب

۱۲۱. اطلاعات زیر از آب چهار چاه به دست آمده است. سختی کل آب کدام چاه از بقیه بیشتر است؟

مقدار یون ها	یون کلسیم (میلی گرم در لیتر)	یون منیزیم (میلی گرم در لیتر)
		چاه
A	۴۰	۸۰
B	۶۰	۶۰
C	۷۰	۶۰
D	۸۰	۵۰

- ۱) A ۲) B ۳) C ۴) D
مرجع: سراسری - ۱۳۹۸

۱۲۲. میزان یون های کلسیم و منیزیم آب چشمه ای به ترتیب ۴۰ و ۳۰ میلی گرم در لیتر است. سختی کل آب این چشمه حدود چند میلی گرم بر لیتر است؟ (با تغییر)

- ۱) ۷۰ ۲) ۲۲۳ ۳) ۲۴۰ ۴) ۱۲۰۰
مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۸

۱۲۳. میزان غلظت نمک های حل شده در آب های زیرزمینی، با کدام یک نسبت عکس دارد؟

- ۱) دمای آب ۲) سرعت نفوذ ۳) مسافت طی شده ۴) حلالیت کانی ها و سنگ ها

۱۲۴. آزمایش ها نشان می دهند، در هر لیتر آب چاهی عمیق تازه حفر شده، ۵ میلی گرم یون Mg^{2+} و ۵۰ میلی گرم یون Ca^{2+} وجود دارد. سختی کل (TH) آب چاه چند میلی گرم بر لیتر است؟
مرجع: سراسری - ۱۴۰۳

- ۱) ۶۵ ۲) ۱۴۵٫۵ ۳) ۱۶۵ ۴) ۲۱۷٫۵

۱۲۵. TH آب چاهی ۳۰۵ میلی گرم در لیتر است. اگر آب این چاه در هر لیتر ۵۰ میلی گرم Mg^{2+} داشته باشد، مقدار Ca^{2+} آن چند میلی گرم است؟
مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۳

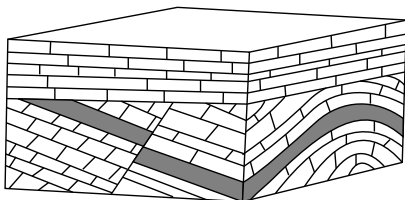
- ۱) ۲۵۵ ۲) ۱۲۵ ۳) ۴۳٫۹ ۴) ۴۰

۱۲۶. همه موارد زیر بر غلظت نمک های حل شده در آب های زیرزمینی آزاد اثر دارند، به جز:

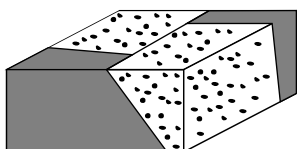
- ۱) دما ۲) فشار ۳) سرعت نفوذ آب ۴) مسافت طی شده آب

تنش

۱۲۷. نوع تنش های تأثیر گذار اصلی برای تشکیل شکل زیر، به ترتیب از قدیم به جدید کدام اند؟



- ۱) فشاری، برشی
۲) فشاری، کششی
۳) کششی، فشاری
۴) فشاری، فشاری

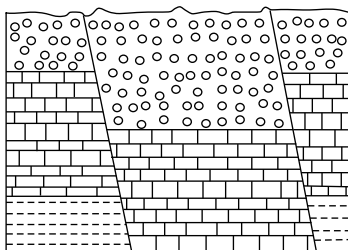


مرجع: سراسری - ۱۳۹۸

- ۱) مایل ۲) عادی ۳) معکوس ۴) امتداد لغز

۱۲۸. نوع گسل در شکل زیر، کدام است؟

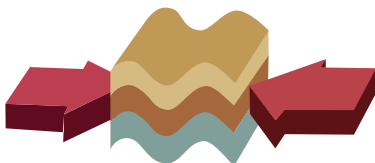
۱۲۹. در شکل زیر، کدام نوع گسل‌ها قابل مشاهده‌اند؟



مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۸

- ۱ یک عادی
- ۲ دو عادی
- ۳ دو معکوس
- ۴ یک عادی یک معکوس

۱۳۰. کدام عبارت، با توجه به تصویر زیر، وضعیت سنگ‌ها را، به‌درستی بیان می‌کند؟ مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۹



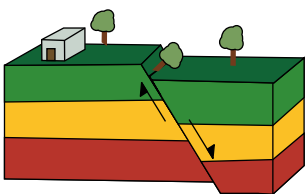
- ۱ با رفع تنش، به حالت اولیه باز می‌گردد.
- ۲ با ایجاد شکستگی، درزه‌ها به‌وجود می‌آیند.
- ۳ با کم شدن تنش، مقاومت سنگ تغییر نمی‌یابد.
- ۴ پس از رفع تنش، به‌طور کامل به حالت اولیه باز نمی‌گردد.

۱۳۱. کدام گزینه با دلیل اهمیت "مطالعه شکستگی‌ها" مغایرت دارد؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۹

- ۱ تجمع منابع زیرزمینی
- ۲ به وجود آمدن رشته کوه‌ها
- ۳ تشکیل کانسنگ‌های گرمایی
- ۴ جابه‌جایی سنگ‌های دو طرف سطح درزه‌ها

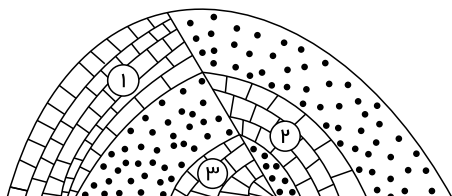
۱۳۲. کدام گزینه با «ویژگی و نوع برش» در تصویر زیر، مطابقت دارد؟



مرجع: سراسری - ۱۳۹۹

- ۱ سطح گسل مایل بوده و کششی است.
- ۲ لغزش در امتداد سطح گسل بوده و کششی است.
- ۳ فرود یواره به سمت بالا حرکت کرده و فشاری است.
- ۴ فراد یواره به سمت پایین حرکت کرده و فشاری است.

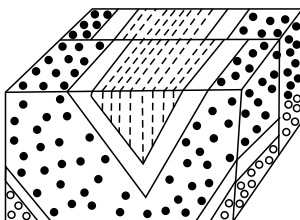
۱۳۳. کدام گزینه، زمان نسبی پدیده‌های زمین‌شناسی شکل زیر را از قدیم به جدید درست‌تر نشان می‌دهد؟



مرجع: 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 ۲ و ۱، تنش فشاری، تنش فشاری
- ۴ رسوب‌گذاری همزمان آهک ۲ و ۱، تنش کششی، تنش کششی

۱۳۴. شکل زیر، تحت تأثیر کدام تنش‌های اصلی به وجود آمده است؟

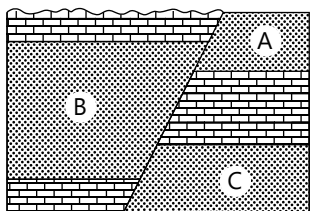


مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۰

- ۱ کششی، فشاری
- ۲ فشاری، کششی
- ۳ کششی، برشی
- ۴ فشاری، برشی

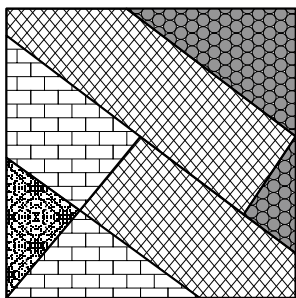
۱۳۵. اگر عامل اصلی تشکیل‌دهنده شکل زیر تنش فشاری باشد، بین سن نسبی لایه‌های A، B و C کدام رابطه برقرار است؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۱



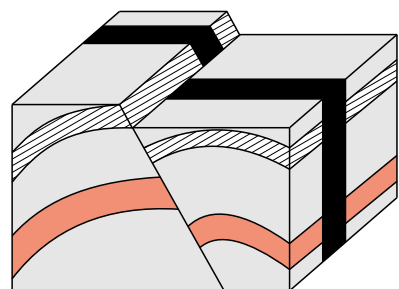
- ۱ $A < B = C$
- ۲ $A = B < C$
- ۳ $B = A > C$
- ۴ $B > C > A$

۱۳۶. شکل زیر، قسمتی از دیوارهٔ یک ترانشهٔ عمیق تحقیقاتی را نشان می‌دهد. در به وجود آمدن پدیده‌های موجود در شکل، کدام نوع تنش‌ها، به ترتیب از قدیم به جدید تأثیر گذار بوده‌اند؟



مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۱

- ۱) برشی، فشاری، کششی
- ۲) فشاری، کششی، کششی
- ۳) فشاری، کششی، فشاری
- ۴) فشاری، فشاری، کششی



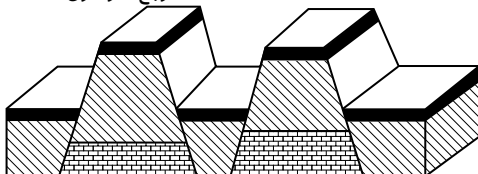
مرجع: سراسری - ۱۴۰۲

۱۳۷. برای ایجاد شکل زیر، به ترتیب از قدیم به جدید کدام نوع تنش‌ها مؤثر بوده‌اند؟

- ۱) کششی، فشاری، برشی
- ۲) فشاری، کششی، برشی
- ۳) کششی، برشی، فشاری
- ۴) برشی، فشاری، کششی

۱۳۸. برای تشکیل شکل زیر در طبیعت، کدام تنش (تنش‌ها) اثر گذار بوده‌اند؟

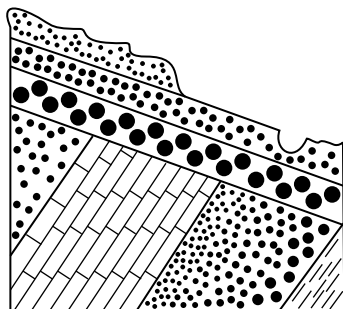
مرجع: سراسری - ۱۴۰۲



- ۱) کششی
- ۲) فشاری
- ۳) فشاری و کششی
- ۴) کششی، فشاری و برشی

۱۳۹. برای به وجود آمدن شکل زیر در طبیعت، کدام تنش‌ها مؤثر بوده‌اند؟

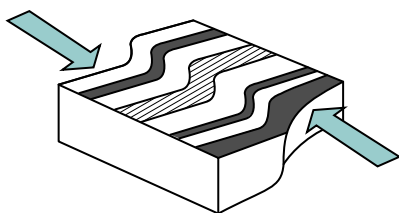
مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۲



- ۱) به‌طور متناوب، فشاری، کششی، برشی
- ۲) یک بار فشاری و یک بار کششی
- ۳) یک بار برشی
- ۴) دو بار فشاری

۱۴۰. سنگ‌های شکل زیر، در قسمت بالایی سنگ‌کره قرار دارند و در حال حاضر تحت تأثیر تنش هستند. به ترتیب پاسخ پرسش‌های a ، b ، c و d کدام‌اند؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۳



a : نوع تنش فعلی کدام است؟

b : در صورت ادامهٔ تنش، واکنش سنگ کدام خواهد بود؟

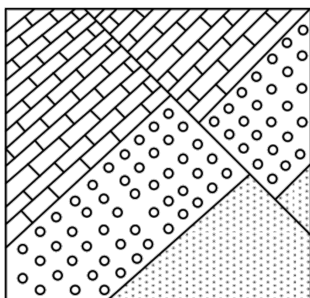
c : همراه با واکنش سنگ، کدام پدیدهٔ زمین‌شناسی در این محل رخ می‌دهد؟

d : ساختار به‌وجودآمده بعد از پدیدهٔ زمین‌شناسی کدام است؟

- ۱) الاستیک - پلاستیک - زلزله - گسل عادی
- ۲) برشی - شکستگی - زلزله - گسل امتداد لغز
- ۳) برشی - پلاستیک - ناودیس و تاقدیس - کوه و دره
- ۴) فشاری - پلاستیک - چین‌خوردگی - ناودیس و تاقدیس

۱۴۱. لایه‌های شکل زیر، پس از رسوب کردن به ترتیب از قدیم به جدید تحت تأثیر کدام تنش‌ها بوده‌اند؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۳



۴ فشاری - کششی

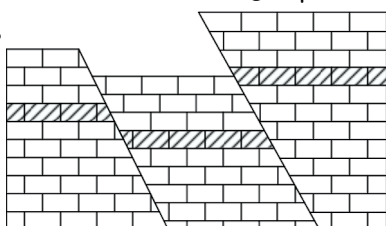
۳ کششی - برشی

۲ فشاری - فشاری

۱ برشی - فشاری

۱۴۲. سنگ آهک‌های شکل زیر پس از رسوب‌گذاری به ترتیب از قدیم به جدید تحت تأثیر کدام تنش‌ها بوده‌اند؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۳



۴ برشی - کششی

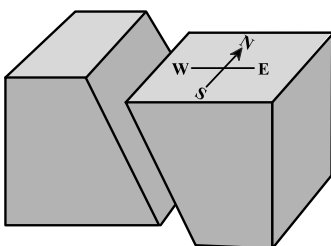
۳ فشاری - برشی

۲ کششی - فشاری

۱ کششی - کششی

۱۴۳. در گسل زیر، فرادیواره چگونه حرکتی داشته است؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۴



۴ پایین - غرب

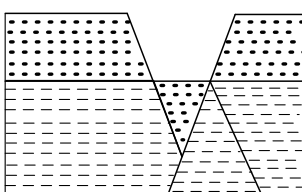
۳ بالا - شرق

۲ پایین - شمال

۱ بالا - جنوب

۱۴۴. در شکل روبه‌رو، چند گسل فعالیت کرده‌اند؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۴



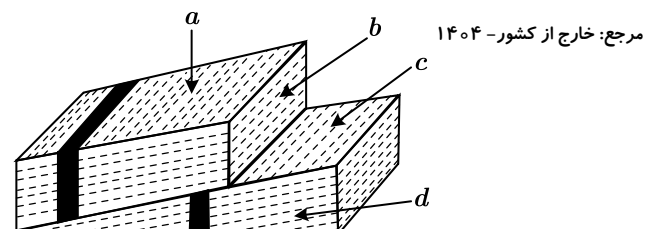
۴ ۱

۳ ۲

۲ ۳

۱ ۴

۱۴۵. در شکل زیر، سطح گسل کدام است؟



۲ c

۴ a

۱ d

۳ b

گاز و بخارهای آتشفشانی

۱۴۶. در حال حاضر فعالیت کدام آتشفشان، با ویژگی ارائه شده مطابقت بیشتری دارد؟

مرجع: سراسری - ۱۳۹۹

«بخار آب و گاز گوگرد از دهانه آن خارج می‌شود.»

الف) دماوند ب) سهند ج) تفتان د) سبلان

۴ ج و د

۳ ب و د

۲ الف و ج

۱ الف و ب

فواید آتشفشان‌ها

۱۴۷. همهٔ موارد نتیجهٔ خروج مواد مذاب از محور میانی رشته کوه‌های میان اقیانوسی هستند، جز:

- ۱) تشکیل پوستهٔ جدید اقیانوسی
۲) تشکیل سنگ‌هایی به نام توف
۳) تداوم فرسایش و رسوب‌گذاری در زمین
۴) برخورد ورقه‌های سنگ‌کره به هم در محل گودال‌های اقیانوسی

۱۴۸. همهٔ موارد از «فواید آتشفشان‌ها» هستند، به جز

- ۱) آرامش نسبی ورقه‌های سنگ‌کره
۲) ایجاد رشته کوه‌های میان اقیانوسی
۳) درمان بیماری‌های پوستی
۴) توسعهٔ زمین گردشگری

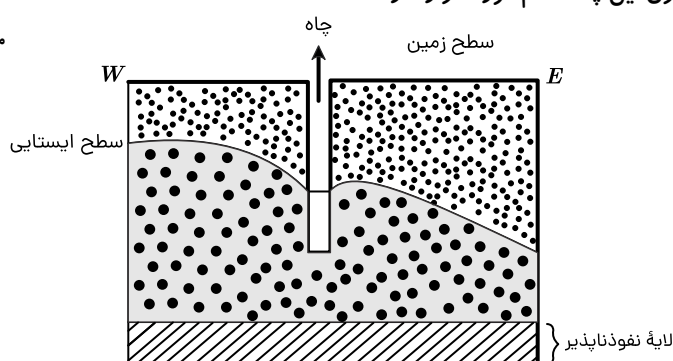
۱۴۹. مواد مذاب آتشفشان‌ها، معمولاً از کدام لایه‌های زمین تأمین می‌شود؟

- ۱) پوسته و گوشتهٔ بالایی
۲) گوشتهٔ بالایی و گوشتهٔ زیرین
۳) لایهٔ مایع بیرونی هسته و پوسته
۴) گوشتهٔ زیرین و لایهٔ مایع بیرونی هسته

منابع آب

۱۵۰. چاه شکل زیر، در حال پمپاژ آب است. در سمت شرق این چاه کدام مورد قرار دارد؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۳



- ۱) رودی جریان دارد.
۲) چاهی عمیق‌تر در حال فعالیت است.
۳) یک دریاچه با عمق زیاد وجود دارد.
۴) لایهٔ نفوذپذیر به سمت سطح زمین بالا آمده است.

علم، زندگی، کارآفرینی

۱۵۱. کدام گزینه، دلیل مناسبی برای بررسی «مغناطیس زمین» توسط «ژئوفیزیکدان‌ها» است؟

مرجع: سراسری - ۱۳۹۹

الف) احداث پروژه‌های عمرانی

ب) مطالعهٔ ساختار درونی زمین

ج) اندازه‌گیری شدت گرانش سنگ‌های پوستهٔ زمین

د) شناسایی معادن زیرزمینی

- ۱) الف و ج
۲) الف و د
۳) ب و ج
۴) ب و د

مرجع: سراسری - ۱۴۰۴

۱۵۲. کدام عبارت، توصیف مناسب‌تری از کاربرد «زمین‌شناسی ساختمانی» است؟

- ۱) با استفاده از اصول زمین‌شناسی به ساخت سازه‌های بزرگ صنعتی، شهری، تجاری و ... می‌پردازد.
۲) ساختارهای تشکیل‌دهندهٔ پوستهٔ زمین و نیروهای به‌وجود آورندهٔ آنها را شناسایی و بررسی می‌کند.
۳) رفتار و ویژگی‌های مواد سطحی زمین از نظر مقاومت در برابر فشارها را برای ساخت سازه‌های مهم بررسی می‌کند.
۴) علم و فن جمع‌آوری اطلاعات از ساختارهای زمین‌شناسی و عوارض سطح زمین بدون تماس فیزیکی با آنها را انجام می‌دهد.

زمین‌لرزه

۱۵۳. کدام گزینه، دلیل مناسبی برای عبارت زیر، است؟

«مقداری از انرژی انباشته‌شده در سنگ‌ها، به‌طور ناگهانی آزاد می‌شود و به‌صورت امواج لرزه‌ای به اطراف حرکت می‌کند.»

- ۱) رفتار الاستیک سنگ‌ها
۲) کاهش مقاومت سنگ‌ها
۳) حرکت ورقه‌های سنگ‌کره
۴) شکستگی سنگ‌های سازندهٔ سنگ‌کره

۱۵۴. با دور شدن از کانون زلزله، همهٔ موارد زیر تغییر می کنند، به جز:

مرجع: سراسری - ۱۴۰۳

- ۱) مقدار انرژی دریافتی ۲) دامنهٔ نوسانات امواج ۳) اندازهٔ بزرگی ۴) میزان شدت

منابع آب

۱۵۵. کدام عبارت ها، با توجه به رابطهٔ $\Delta S = I - O$ ، از دلایل کاهش آب دریاچهٔ ارومیه، به شمار می روند؟

مرجع: 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.

- ۱) الف و ج ۲) الف و د ۳) ب و ج ۴) ب و د

زمین لرزه

۱۵۶. برای یافتن فاصلهٔ بین ایستگاه لرزه نگاری و مرکز سطحی زمین لرزه، اندازه گیری کدام یک الزامی است؟ (با تغییر)

مرجع: سراسری - ۱۳۹۸

- ۱) اندازه گیری میزان خرابی ها و مقایسهٔ آنها ۲) زمان رسیدن امواج به ۱۰۰ کیلومتری کانون زمین لرزه
۳) اندازه گیری اختلاف سرعت امواج P و S زمین لرزه ۴) فاصلهٔ زمانی بین موج P و S

۱۵۷. تأثیر کدام موج زلزله بر ذرات خاک، حرکتی دایره ای شکل است؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۸

- ۱) عرضی ۲) طولی ۳) ریلی ۴) لاو

۱۵۸. کدام امواج حاصل از یک زمین لرزه در کانون ایجاد می شوند؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۰

- ۱) عرضی و ریلی ۲) طولی و عرضی ۳) ریلی و لاو ۴) لاو و طولی

۱۵۹. موج R حاصل از یک زلزله چه شباهت هایی با امواج آب دریا دارد؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۰

- ۱) کاهش سرعت امواج از سطح به عمق، هم جهتی حرکت دایره ای ۲) جهت حرکت دایره ای امواج، ارتعاش ذرات عمود بر انتشار موج
۳) عمق نفوذ محدود، ارتعاش ذرات در مدار دایره ای ۴) کاهش نفوذ از سطح به عمق، عبور فقط از مایعات

۱۶۰. امواج ریلی زمین لرزه در همه موارد شبیه به امواج دریاست، بجز:

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۱

- ۱) عمق نفوذ محدود ۲) جهت ارتعاش ذرات ۳) مشکل ارتعاش ذرات ۴) کم اثر شدن با افزایش عمق

۱۶۱. کدام امواج زلزله معمولاً از برخورد امواج ایجاد شده در کانون با فصل مشترک لایه های زمین ایجاد می شوند؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۳

- ۱) R و P ۲) R و L ۳) L و S ۴) P و S

۱۶۲. کدام امواج زلزله، ذرات مواد منفصل در مسیر عبور خود را در جهت عمود بر انتشار خود مرتعش می کنند؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۳

- ۱) ثانویه و لاو ۲) لاو و ریلی ۳) ریلی و اولیه ۴) اولیه و ثانویه

۱۶۳. برای توصیف شدت زمین لرزه معمولاً از کدام مورد استفاده می کنند؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۰

- ۱) مشاهدهٔ میزان خرابی ها ۲) استفاده از گرانش سنج ۳) مقدار انرژی آزاد شده ۴) مقایسه با زلزله های قبلی

۱۶۴. دامنهٔ امواج زمین لرزه ای با بزرگی ۷ ریشتر، به ترتیب چند برابر دامنهٔ امواج زمین لرزه ای ۶ و ۸ ریشتری است؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۱

- ۱) $\frac{1}{2}$ ، ۲ ۲) ۱۰، ۱۰ ۳) $\frac{1}{31.6}$ ، ۳۱.۶ ۴) ۱۰، $\frac{1}{10}$

زمین شناسی پزشکی

۱۶۵. نقشه های زمین شناسی که احتمال خطر بیماری های خاص زمین زاد در آن ها مشخص شده با کمک کارشناسان کدام شاخهٔ زمین شناسی تهیه می شود؟

مرجع: سراسری - ۱۳۹۸

- ۱) پترولوژی ۲) ژئوشیمی ۳) زمین شناسی پزشکی ۴) زمین شناسی زیست محیطی

۱۶۶. کدام عبارت، هدف اصلی «زمین شناسی پزشکی» را بهتر معرفی می کند؟ مرجع: سراسری - ۱۴۰۱

- ۱) شناسایی مناطق آلوده به عناصر اصلی سمی زمین
۲) درمان طبیعی بیماری های حاصل از مواد زمین زاد
۳) شناسایی عوامل ایجادکننده بیماری های زمین زاد
۴) تشخیص بیماری های حاصل از ناهنجاری های مواد معدنی

زمین لرزه

۱۶۷. زمین شناسان، علت افزایش میزان گاز رادون، قبل از وقوع زلزله در آب های زیرزمینی یک منطقه را، حاصل کدام مورد می دانند؟ مرجع: سراسری - ۱۳۹۸

- ۱) فعال شدن آتشفشان های منطقه
۲) بالا آمدن ناگهانی آب های زیرزمینی
۳) تغییر شکل حاصل از تنش سنگ
۴) تبخیر مواد بر اثر گرمای حاصل از اصطکاک سنگ ها

۱۶۸. کدام گزینه، می تواند «پیش نشانگر وقوع زمین لرزه» باشد؟ مرجع: سراسری - ۱۳۹۹

- ۱) نوسان اشیای آویزان
۲) جابه جاشدن سنگ های بزرگ
۳) تغییر سطح آب های زیرزمینی
۴) حرکات دامنه ای در زمین های نرم

۱۶۹. کدام یک می تواند یک «پیش نشانگر» وقوع یک زمین لرزه باشد؟ مرجع: سراسری - ۱۴۰۰

- ۱) اختلال در میدان مغناطیسی
۲) بالا رفتن دمای سنگ ها در محل کانون
۳) تغییرات گاز آرگون در آب های زیرزمینی
۴) بالا و پایین رفتن سطح ایستابی آب چاه ها

۱۷۰. کدام مورد را می توان «پیش نشانگر» زمین لرزه دانست؟ مرجع: سراسری - ۱۴۰۲

- ۱) کاهش ناگهانی رادیم آب رودهای منطقه
۲) افزایش ناگهانی گاز آرگون آب چاه ها
۳) کاهش ناگهانی میزان دبی آب چشمه ها
۴) تأخیر در مهاجرت پرندگان

چرخه بیوژئوشیمیایی و تقسیم بندی بیوشیمیایی عناصر

۱۷۱. کدام مجموعه عناصر جزئی، گاهی در بدن به عنوان عنصر اساسی و مورد نیاز و گاهی به عنوان عنصر سمی محسوب می شوند؟ مرجع: سراسری - ۱۳۹۸

- ۱) ید، سلنیم، آهن، سرب، منگنز
۲) تیتانیم، منگنز، فسفر، آلومینیم، سدیم
۳) ید، مس، نقره، پتاسیم، منیزیم
۴) سرب، منیزیم، تیتانیم، سیلیسیم، آهن

۱۷۲. کدام عنصر از طریق آنزیم های بدن، با از بین بردن سوپراکسیدها از وقوع سرطان پیشگیری می کند؟ مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۸

- ۱) ید
۲) لیتیم
۳) سلنیم
۴) پتاسیم

۱۷۳. در کدام گزینه، ترکیب شیمیایی عناصر اصلی «سنگ گرانی» به درستی بیان شده است؟ مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۹

- ۱) Na, O_2
۲) Si, Al
۳) Ca, K
۴) Mg, Si

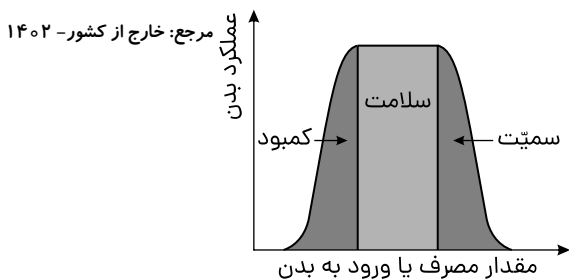
۱۷۴. کدام مورد، چگونگی نقش سلنیم در پیشگیری از سرطان را معرفی می کند؟ مرجع: سراسری - ۱۴۰۰

- ۱) از طریق آنزیم ها، سوپراکسیدها را از بین می برد.
۲) با اکسیژن های آزاد ترکیب شده و مانع از تشکیل سوپراکسیدها می شود.
۳) به تهنشینی لیتیم، مانع از ورود این عنصر سرطان زا به آب های زیرزمینی می شود.
۴) در بدن انسان مانند یک کاتالیز گر عمل می کند و سبب تشکیل سریع آنتی اکسیدان می شود.

۱۷۵. در طبقه بندی عناصر مورد نیاز بدن جانداران به اصلی، فرعی و جزئی به ترتیب، کدام عنصرها در این سه گروه جای می گیرند؟ مرجع: سراسری - ۱۴۰۰

- ۱) آهن، منیزیم، سرب
۲) آهن، سدیم، فسفر
۳) کربن، کلر، ید
۴) فسفر، منیزیم، منگنز

۱۷۶. تأثیر کدام گروه عناصر بر سلامت انسان، مانند نمودار زیر است؟



۲) اکسیژن - فسفر - هیدروژن - گوگرد

۱) ید - سلنیم - فلوئور - روی

۴) فلوئور - آرسنیک - سلنیم - ید

۳) سلنیم - منیزیم - روی - سرب

۱۷۷. عناصر مورد نیاز برای عملکرد دستگاه‌های بدن، در کدام طبقه‌های عناصر قرار می‌گیرند؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۴

۴) اصلی، فرعی و جزئی

۳) اصلی و فرعی

۲) اصلی و جزئی

۱) فرعی و جزئی

اثرات توفان‌های گرد و غبار و ریزگردها

۱۷۸. کدام مورد، یکی از اثرات نامطلوب توفان‌های گرد و غبار و ریزگردها است؟

مرجع: سراسری - ۱۳۹۸

۲) پایین آمدن دمای هوا به علت بازتاب گرمای خورشید

۱) پایین آمدن دمای هوا به علت بازتاب گرمای زمین

۴) بالا رفتن دما به علت جذب بیشتر ذرات جامد نسبت به ذرات گازی اتمسفر

۳) بالا رفتن دما به علت بازتاب انرژی خورشید توسط ذرات جامد معلق

۱۷۹. کدام عبارت یا عبارت‌ها، برای عنصر «بریلیم» درست است؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۴

الف - با فوران آتشفشان‌ها مقداری از اعماق زمین به سطح آورده می‌شود.

ب - سیلیکات آن با درخشش رنگین‌کمانی به راحتی قابل شناسایی است.

ج - فسفات آن با رنگ سبز یکی از گران‌ترین جواهرات است.

۴) «الف» و «ج»

۳) «الف» و «ب»

۲) «ب»

۱) «الف»

منشا بیماری‌های زمین‌زاد

۱۸۰. 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 ۶۰۰۰۰۰ نفر در بنگال غربی، دچار مرگ زودرس شدند.»

مرجع: سراسری - ۱۳۹۹

۲) آبیاری مزارع برنج با آب آلوده به این عنصر

۱) خشک کردن مواد غذایی با حرارت زغال‌سنگ

۴) وجود لایه‌های رسوبی با رگه‌هایی از کانی پیریت

۳) هوازگی شیمیایی کانی‌های موجود در سنگ‌ها

۱۸۱. در مناطقی از شرق آسیا، کشاورزان برای خشک کردن دانه‌های ذرت از زغال‌سنگ استفاده می‌کنند. این عمل ممکن است سبب بروز کدام بیماری در بین کشاورزان شود؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۲

۴) اپتای اپتای

۳) میناماتا

۲) دیابت

۱) فلورسیس

۱۸۲. کدام عبارت یا عبارت‌ها، برای عنصر «آرسنیک» درست است؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۴

الف - با سوختن زغال‌سنگ مقداری از آن وارد هوا می‌شود.

ب - مقادیر بالای این عنصر در بدن سبب بیماری میناماتا می‌شود.

ج - با فوران آتشفشان‌ها مقداری از اعماق زمین به سطح آورده می‌شود.

د - با استفاده از کود روی دار درصد فراوانی آن در گیاهان زیاد می‌شود.

۴) «الف» و «ج»

۳) «ب» و «ج»

۲) «الف» و «د»

۱) «ب» و «د»

کاربرد کانی‌ها در داروسازی و صنایع بهداشتی

۱۸۳. برای جلوگیری از نفوذ پرتوهای x به محیط اطراف، بهتر است دیواره‌های اطراف محل عکس‌برداری با این پرتوها را با کدام ماده پیوشانند؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۲

۴) رنگ‌های ساخته شده از فلوئوریت

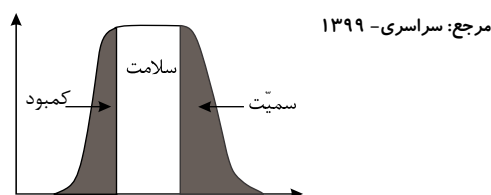
۳) کاغذیواری میکادار

۲) لایه‌هایی از رس و تالک

۱) ورقه‌های سربی

منشا بیماری‌های زمین‌زاد

۱۸۴. براساس نمودار، مصرف مواد غذایی حاوی کدام عناصر سبب تضعیف سیستم ایمنی بدن در مقابل «ویروس کرونا» می‌شود؟



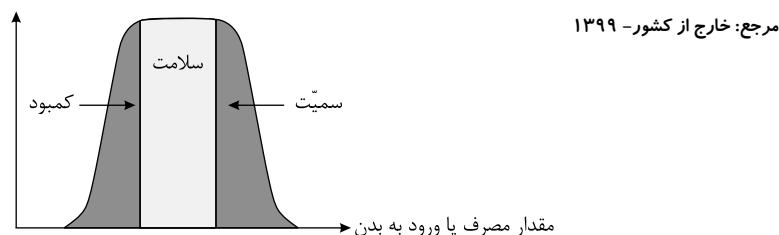
Ca ۱

Se ۲

Cd ۳

Zn ۴

۱۸۵. براساس نمودار، مصرف مواد غذایی حاوی کدام عناصر سبب تضعیف سیستم ایمنی بدن در مقابل «ویروس کرونا» می‌شود؟



Ca ۱

Se ۲

Cd ۳

Zn ۴

۱۸۶. 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؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۰

۲ کوتاهی قد گیاهان و جانوران بر اثر افزایش میزان روی خاک

۴ افزایش غلظت کادمیم در گیاهان و زنجیره غذایی

۱ بالا رفتن غلظت سرب در ریزگردها و افزایش بیماری‌های تنفسی

۳ افزایش غیرمجاز آرسنیک در سفره‌های آب زیرزمینی

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۱

۱۸۷. مهم‌ترین کاربرد کالکوپریت؟ کدام است؟

۲ تهیه پلاک نسوز

۴ ایجاد درخشش رنگین‌کمانی در جواهرات

۱ تهیه فلز مس

۳ ماده سفیدکننده خمیردندان

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۱

۱۸۸. مهم‌ترین منشأ عنصر کادمیم در طبیعت، کدام است؟

۲ کانسنگ‌های سولفیدی موجود در معادن روی و سرب

۴ خاک‌های حاصل از فرسایش سنگ‌های آتشفشانی و سنگ معدن طلا و نقره

۱ کانی‌های رسمی و میکای سپاه و برخی از زغال‌سنگ‌ها

۳ کانسنگ‌های سولفیدی موجود در سنگ‌های رسی و آتشفشانی

۱۸۹. استفاده از کود که از سنگ معدن تولید می‌شود، در مزارع کشاورزی می‌تواند سبب افزایش در گیاهان و زنجیره غذایی شود.

مرجع: سراسری - ۱۴۰۳

۴ ید - جیوه

۳ روی - کادمیم

۲ ید - فلوئور

۱ کادمیم - سرب

۱۹۰. یک بررسی میدانی نشان می‌دهد، زنانی که در ناحیه‌ای از جنوب شرق آسیا به کار کشت برنج مشغول هستند، پس از مدتی، ابتدا به نرمی استخوان و سپس به آسیب‌های کلیوی دچار می‌شوند. علت به وجود آمدن این بیماری‌ها را می‌توان مسمومیت با کدام عنصر دانست؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۴

۴ آرسنیک

۳ روی

۲ سرب

۱ کادمیم

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۴

۱۹۱. تأثیر منفی کادمیم بر سلامتی، برای اولین بار با پژوهش بر روی کدام مواد، مشخص شد؟

۱ میوه و سبزی‌هایی که برای نگهداری آنها از نمک‌های کادمیم استفاده شده بود.

۲ مواد غذایی خشک‌شده‌ای که در محیط‌های بسته با سوزاندن زغال‌سنگ به دست آمده بودند.

۳ برنج‌های به‌دست‌آمده از مزارعی که با آب خارج‌شده از یک معدن سرب و روی آبیاری شده بودند.

۴ محصولات کشاورزی به‌دست‌آمده از مناطق کوهستانی دور از دریا که فرسایش سبب فقر خاک شده است.

مکان‌یابی سازه‌ها

مرجع: سراسری - ۱۳۹۹

۱۹۲. کدام مورد، از عوامل مهم در «مکان‌یابی ساختگاه سازه‌ها» به‌شمار نمی‌آید؟

۲ پایداری دامنه‌ها در برابر ریزش

۴ وضعیت پستی و بلندی‌های محلّ احداث سازه

۱ مقاومت آبرفت‌های پی سد

۳ نوع تنش‌های وارده بر سنگ‌های پی سد

نحوه به دست آوردن اطلاعات زمین شناسی

۱۹۳. مقدار مقاومت سنگ در برابر تنش های وارده را چگونه بر آورد می کنند؟

مرجع: سراسری- ۱۴۰۲

- ۱) آزمایشگاه های تخصصی
- ۲) فشارسنج متصل به مته حفاری
- ۳) سرعت فرار آب در مدت معین
- ۴) سرعت مغزه گیری در گمانه های اکتشافی

منشا بیماری های زمین زاد

۱۹۴. کدام فعالیت، در درازمدت سبب آسیب رسانیدن به دستگاه های عصبی، گوارشی و ایمنی آدمی می شود؟

مرجع: سراسری- ۱۴۰۳

- ۱) ملقمه کردن طلا با جیوه در معدن کاری
- ۲) خشک کردن فلفل به وسیله زغال سنگ
- ۳) کار در کارخانه های تولید لوله های سربی
- ۴) کشاورزی با آب های آرسنیک دار

۱۹۵. مصرف بیش از حد مجاز فلوراید، سبب ایجاد کدام مشکل برای انسان ها می شود؟

مرجع: خارج از کشور- ۱۳۹۸

- ۱) اختلال در دستگاه عصبی
- ۲) اختلال در سیستم ایمنی
- ۳) خشکی استخوان و غضروف
- ۴) کاهش مقاومت دندان ها در برابر پوسیدگی

۱۹۶. در صورت بی هنجاری مثبت فلوراید در آب های طبیعی منطقه ای، کدام موارد ممکن است در بین اهالی آن منطقه مشاهده شود؟

مرجع: سراسری- ۱۴۰۲

- ۱) مقاوم شدن دندان ها در برابر پوسیدگی و ایجاد لکه های تیره روی دندان ها
- ۲) کم مقاوم شدن دندان ها در برابر پوسیدگی و خشکی مفاصل و غضروف ها
- ۳) ایجاد خط آبی رنگ در محل اتصال دندان ها به لثه و تخریب بافت مینای دندان
- ۴) ایجاد لکه های پوستی، سخت شدن و شاخی شدن کف دست و پا و ایجاد خط آبی رنگ در محل اتصال دندان ها به لثه

۱۹۷. عنصر فلئور، معمولاً از کدام منابع وارد محیط می شود؟

مرجع: سراسری- ۱۴۰۲

- ۱) کانی های رسی - میکای سیاه - جداسازی طلا از کانسنگ
- ۲) کانی های رسی - میکای سفید - کانسنگ های سولفیدی
- ۳) چشمه های آب گرم - سنگ های آتشفشانی - پیریت
- ۴) زغال سنگ - کانی های رسی - میکای سیاه

۱۹۸. علت ناتوانی در اندام های حرکتی به علت خشکی غضروف ها، می تواند ناشی از کدام مورد باشد؟

مرجع: سراسری- ۱۴۰۳

- ۱) استفاده از گیاهانی که بی هنجاری مثبت سلنیم دارند.
- ۲) قرار گرفتن در معرض بخار جیوه
- ۳) کمبود عنصر منیزیم در بدن
- ۴) وجود فلوراید زیاد در بدن

۱۹۹. اضافه شدن مقداری فلئور، به ترکیب کلسیم فسفات و مواد آلی دندان، سبب کدام مورد می شود؟

مرجع: سراسری- ۱۴۰۴

- ۱) عارضه فلورسیس دندان
- ۲) سفیدی و زیبایی دندان
- ۳) مقاومت در برابر پوسیدگی
- ۴) ایجاد خط آبی رنگ در محل اتصال دندان ها به لثه

مکان مناسب برای ساخت سد

۲۰۰. به غیر از شرایط زمین شناسی منطقه، کدام عامل در تعیین نوع سد در یک محل مهم است؟

مرجع: سراسری- ۱۴۰۳

- ۱) نفوذپذیری بستر مخزن
- ۲) خطر ریزش کوه در مخزن
- ۳) مصالح مورد نیاز
- ۴) مقاومت تکیه گاه

۲۰۱. سنگ های پی سد، باید در برابر تنش های ناشی از کدام نیرو یا نیروها مقاوم باشند تا دچار گسیختگی و نشست نشوند؟

مرجع: خارج از کشور- ۱۴۰۳

- ۱) نیروهای فشاری حاصل از زمین لرزه
- ۲) وزن آب به علاوه وزن سیلاب
- ۳) وزن سد
- ۴) وزن آب

۲۰۲. اگر سدی بر روی لایه هایی که قسمت اعظم آن از کانی ژئیس تشکیل شده، احداث شود، کدام خطر یا خطرات ممکن است بعد از چند سال سد را

مرجع: خارج از کشور- ۱۴۰۴

تهدید کند؟

- ۱) نشست زمین و ایجاد جریان های گل و تولید موج های مخرب
- ۲) لغزش و سقوط توده های بزرگ سنگ و خاک به داخل مخزن
- ۳) غیرقابل شرب بودن آب سد به علت شور شدن زیاد
- ۴) ایجاد حفرات انحلالی و فرار آب و ناپایداری بدنه سد

عوامل مؤثر بر مکان یابی سازه ها

۲۰۳. کدام سنگ های رسوبی، استحکام لازم برای تکیه گاه سازه های بزرگ را دارند؟

مرجع: سراسری- ۱۳۹۸

- ۱) سنگ آهک و گچ ضخیم لایه فاقد حفره های انحلالی
- ۲) سنگ دگرگونی، سنگ آهک ضخیم لایه فاقد حفره های انحلالی
- ۳) ماسه سنگ های ضخیم لایه فاقد حفره های انحلالی، سنگ گچ متراکم
- ۴) کنگلومرایی که قطعات آن از کوارتزیت، گابرو و ماسه سنگ تشکیل شده باشند.

۲۰۴. کدام گزینه، دلیل مناسبی، برای اهمیت «سد امیرکبیر»، به عنوان سازه مخزنی مهم، در استان البرز است؟ مرجع: سراسری- ۱۳۹۹

- ۱) استفاده از کوارتزیت، مقاومت سد را افزایش داده است. ۲) سنگ آهک فاقد حفره، سبب استحکام پی سازه شده است. ۳) سنگ گابرو سبب افزایش مقاومت در پی سنگ شده است. ۴) استحکام لازم سازه، با استفاده از ماسه سنگ افزایش یافته است.

۲۰۵. کدام عبارت، توصیف مناسب تری از امتداد لایه است؟ مرجع: سراسری- ۱۴۰۰

- 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 وصل کننده نقاط هم ارتفاع لایه

۲۰۶. کدام گزینه به ترتیب، سنگ های مقاوم از گروه های آذرین، دگرگونی و رسوبی را نشان می دهد؟ مرجع: خارج از کشور- ۱۴۰۰

- ۱) گرانیت، کوارتز، شپست ۲) گرانیت، گابرو، ماسه سنگ ۳) گابرو، کوارتزیت، ماسه سنگ ۴) گابرو، هورنفلس، کوارتزیت

۲۰۷. در مکان یابی برای ساخت سازه های بزرگ، در نظر گرفتن کدام شرایط، برای سنگ های پی سازه بسیار مهم است؟ مرجع: سراسری- ۱۴۰۱

- ۱) داشتن خاصیت تورق خوب و نفوذناپذیری ضعیف در برابر سیالات ۲) مقاومت بالا در برابر تنش های وارده و نفوذناپذیری در برابر سیالات ۳) داشتن رفتار الاستیک ضعیف و نفوذناپذیری در برابر آب های زیرزمینی ۴) مقاومت بالا در برابر انواع تنش و دارا بودن نفوذپذیری خوب در برابر سیالات

۲۰۸. آب های زیرزمینی موجود در کدام سنگ، مواد محلول کمتری نسبت به بقیه دارد؟ مرجع: خارج از کشور- ۱۴۰۴

- ۱) کوارتزیت ۲) دولومیت ۳) تراورتن ۴) شیل

منشا بیماری های زمین زاد

۲۰۹. سلنیم یک عنصر اساسی ضد سرطان است، در کدام منطقه، جانداران معمولاً سلنیم مورد نیاز خود را راحت تر به دست می آورند؟ مرجع: خارج از کشور- ۱۴۰۰

- ۱) کوه های حاصل از برخورد دو ورقه قاره ای ۲) سنگ های آهکی حاوی سرب و روی ۳) کوه های رسوبی دور از دریا با فرسایش و بارندگی کم ۴) جزایر حاصل از فعالیت کوه های آتشفشانی

۲۱۰. در طبقه بندی عناصر، کدام عنصر با فراوانی بسیار کم در پوسته زمین، دارای اهمیت اساسی برای بدن جانداران و گاهی باعث ایجاد عوارض و بیماری می شود؟ مرجع: سراسری- ۱۴۰۲

- ۱) پتاسیم ۲) فسفر ۳) منیزیم ۴) سلنیم

مکان مناسب برای ساخت تونل و فضاهای زیرزمینی

۲۱۱. همه عبارت ها، دلیل مناسبی برای تمرکز مطالعات زمین شناسان، در شناسایی «مناطق با کم ترین هوازدگی، در احداث فضاهای زیرزمینی هستند، به جز: مرجع: خارج از کشور- ۱۳۹۹

- ۱) فشار آب زیرزمینی، از عوامل مهم ناپایداری تونل ها است. ۲) کنترل جریان آب زیرزمینی، در ترانشه ها اهمیت زیادی دارد. ۳) جنس لایه ها در فرار آب، از سازه های زیرزمینی بسیار اهمیت دارد. ۴) قرار گرفتن سنگ های تخیری، در لایه های زیرین زمین بر کیفیت آب زیرزمینی تأثیر دارد.

۲۱۲. به هنگام حفر ترانشه ای برای عبور از لوله های انتقال گاز از پالایشگاه به محل مصرف، کدام مورد ممکن است سبب مشکل بزرگ تری برای ادامه کار شود؟ مرجع: سراسری- ۱۴۰۲

- ۱) شیب زیاد زمین ۲) قطع کردن آبخوان ۳) قطع کردن ریل راه آهن ۴) عبور از بین سنگ های سخت

منشا بیماری های زمین زاد

۲۱۳. وجود رگه های کانی های سولفیدی در یک منطقه ممکن است سبب بی هنجاری مثبت کدام عناصر بیماری زا در آب و خاک آن منطقه شود؟ مرجع: خارج از کشور- ۱۳۹۸

- ۱) جیوه، آرسنیک، روی، ید ۲) روی، سلنیم، آرسنیک، کادمیم ۳) فلئوئور، جیوه، ید، بریلیم ۴) سلنیم، کادمیم، بریلیم، فلئوئور

۲۱۴. عبارت زیر با کدام عنصر مطابقت بیشتری دارد؟ مرجع: سراسری- ۱۳۹۹

«در سنگ های آهکی فراوان است و مصرف زیاد آن سبب کم خونی می شود.»

- ۱) روی ۲) جیوه ۳) فلئوئور ۴) منیزیم

۲۱۵. به ترتیب، شاخی شدن کف دست و پا و اختلال در سیستم ایمنی در بدن انسان با تغییرات کدام عناصرها رابطه بیشتری دارد؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۰

- ۱) کمی سلنیم، کمی روی ۲) کمی روی، زیادی کادمیم ۳) زیادی آرسنیک، کمی روی ۴) زیادی کادمیم، زیادی آرسنیک

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۱

۲۱۶. کمبود یا زیادی کدام عناصرها در بدن انسان، سبب بیماری می شوند؟

- ۱) آرسنیک، جیوه ۲) آرسنیک، فلئوئور ۳) جیوه، روی ۴) فلئوئور، روی

مرجع: سراسری - ۱۴۰۴

۲۱۷. کمبودهای ناحیه‌ای کدام عناصر را می توان به رژیم غذایی مردم آن ناحیه اضافه کرد؟

- ۱) فلئوئور - آلومینیم ۲) لیتیم - سلنیم ۳) سلنیم - کلسیم ۴) روی - ید

عوامل مؤثر بر مکان‌یابی سازه‌ها

مرجع: سراسری - ۱۴۰۲

۲۱۸. استفاده از کدام روش، برای پایداری دامنه‌های پرشیب، گاهی سبب تأثیر منفی می شود؟

- ۱) پوشش گیاهی ۲) گابیون ۳) دیوار حائل ۴) میخ کوبی

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۲

۲۱۹. کدام سنگ دگرگونی، می تواند تکیه‌گاه مناسبی برای احداث سازه‌های مهم قرار گیرد؟

- ۱) دولومیت ۲) پگماتیت ۳) گابرو ۴) کوارتزیت

منشا بیماری‌های زمین‌زاد

مرجع: سراسری - ۱۴۰۴

۲۲۰. به ترتیب منشأ عناصر فلئوئور، آرسنیک و کلسیم می تواند کدام کانی‌ها باشند؟

- ۱) مسکوویت، کرومیت و کلسیت ۲) گالن، کالکوپیریت و دولومیت ۳) میکای سیاه، پیریت و دولومیت ۴) فلئوئوریت، پیریت و همتایت

شاخص‌های مهندسی مصالح

۲۲۱. در ماه‌های اسفند و فروردین در کشور ما، کدام ویژگی خاک‌ها هرچه کمتر باشد، میزان لغزش خاک در ترانشه‌ها و دامنه‌ها بیشتر می شود؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۸

- ۱) نیروی گرانش وارد شده ۲) درجه خمیری بودن ۳) میزان رطوبت ۴) اندازه ذرات

مرجع: سراسری - ۱۴۰۱

۲۲۲. طبقه‌بندی خاک‌ها از نظر مهندسی، بر مبنای کدام عوامل صورت می گیرد؟

- ۱) دانه‌بندی، مقدار مواد آلی، مقدار رطوبت ۲) میزان نفوذپذیری، اندازه دانه‌ها، شکل دانه‌ها ۳) مقدار مواد معدنی، مقدار مواد آلی، میزان تخلخل ۴) شکل و اندازه و ارتباط دانه‌ها، درجه خمیری بودن

مرجع: سراسری - ۱۴۰۲

۲۲۳. کدام روش می تواند در کاهش فرونشست زمین مؤثر باشد؟

- ۱) زهکشی به وسیله ترانشه ۲) تغذیه مصنوعی آبخوان‌ها ۳) تزریق خاک به داخل زمین ۴) پایداری خاک توسط میخ کوبی

مرجع: سراسری - ۱۴۰۳

۲۲۴. کدام پهنه‌های زمین‌ساختی زیر، همگی دارای ذخایر فلزی مهمی هستند؟

- ۱) سهند - سیرجان، البرز، شرق و جنوب شرق ۲) ایران مرکزی، شرق و جنوب شرق، سهند - بزمان ۳) زاگرس، سهند - سیرجان، سهند - بزمان ۴) شرق و جنوب شرق، کپه داغ، ایران مرکزی

۲۲۵. کدام عبارت با عبارت‌ها برای اصطلاح «رس» درست است؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۳

a: نوعی کانی سیلیکاتی

b: خاک‌هایی که فاقد تخلخل هستند و آب را از خود عبور نمی دهند.

c: تمام ذراتی با جنس‌های مختلف که قطر آنها کمتر از ۰.۰۷۵ میلی متر است.

- ۱) a ۲) b ۳) c و a ۴) a, b و c

مرجع: سراسری - ۱۴۰۳

۲۲۶. پایداری خاک‌های ریزدانه با کدام ویژگی خاک رابطه عکس دارد؟

- ۱) ضخامت ۲) تراکم ۳) هوموس ۴) رطوبت

منشا بیماری‌های زمین‌زاد

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۹

۲۲۷. در کدام ناحیه کوهستانی، احتمال گسترش «بیماری گواتر» بیشتر است؟

- ۱) آند ۲) آلپ ۳) راکی ۴) هیمالیا

۲۲۸. عناصر «یُد»، «جیوه» و «کادمیم» به ترتیب با کدام بیماری‌ها رابطه دارند؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۱

- ۱) گوآتر، ایتای ایتای، میناماتا ۲) ایتای ایتای، میناماتا، گوآتر ۳) میناماتا، گوآتر، ایتای ایتای ۴) گوآتر، میناماتا، ایتای ایتای

۲۲۹. کدام روش در کاهش بیماری گوآتر در یک منطقه مؤثرتر است؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۴

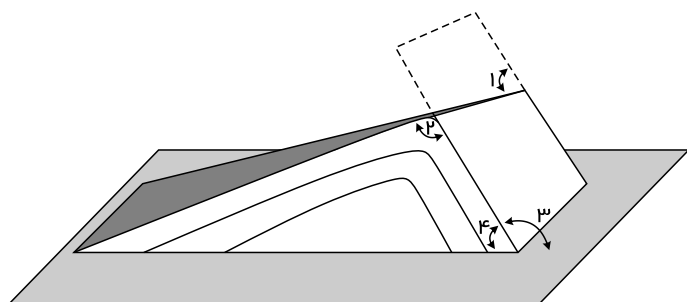
- ۱) استفاده از کودهای یددار در زمین‌های کشاورزی ۲) افزایش ید به آب‌های تصفیه‌شده منطقه
۳) افزایش فلوئور به آب آشامیدنی منطقه ۴) افزایش ید به رژیم غذایی مردم منطقه

عوامل مؤثر بر مکان‌یابی سازه‌ها

۲۳۰. کدام عبارت، اصطلاح شیب لایه و محدوده مقدار آن را درست‌تر نشان می‌دهد؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۰

- ۱) زاویه بین سطح زمین با سطح لایه، صفر تا ۱۸۰ درجه ۲) زاویه‌ای که سطح لایه با سطح افق می‌سازد. صفر تا ۹۰ درجه
۳) زاویه‌ای که سطح لایه با سطح زمین می‌سازد. صفر تا ۹۰ درجه ۴) زاویه بین امتداد لایه با شمال یا جنوب جغرافیایی، صفر تا ۹۰ درجه



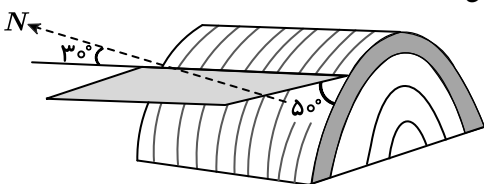
۲۳۱. کدام زاویه، نشان‌دهنده شیب لایه است؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۲

- ۱) ۴
۲) ۳
۳) ۲
۴) ۱

۲۳۲. امتداد و شیب لایه شکل زیر را، به صورت قراردادی مانند کدام مورد نشان می‌دهند؟

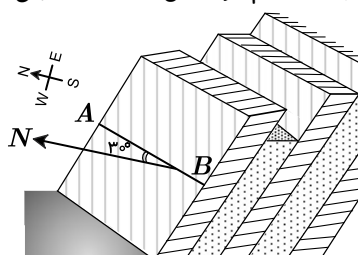
مرجع: سراسری - ۱۴۰۴



- ۱) ۲) ۳) ۴)

۲۳۳. در شکل زیر، AB امتداد لایه‌ها را نشان می‌دهد، اگر شیب لایه در این شکل ۴۵ درجه باشد، کدام مورد این لایه‌ها را معرفی می‌کند؟

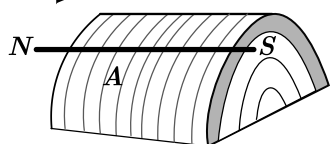
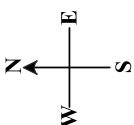
مرجع: سراسری - ۱۴۰۴



- ۱) $N 30^\circ E$ و $SW 45^\circ$ ۲) $N 30^\circ E$ و $S 45^\circ$ ۳) $N 30^\circ E$ و $NW 45^\circ$ ۴) $N 30^\circ E$ و $AB 30^\circ$

۲۳۴. در شکل زیر، شیب پهلوی A چپ ۴۵ درجه است. کدام مورد این لایه را معرفی می‌کند؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۴



- ۱) NS و $45^\circ NW$ ۲) NS و $45^\circ SW$ ۳) $N 0^\circ$ و $45^\circ W$ ۴) N و $45^\circ NS$

علم، زندگی، کارآفرینی

۲۳۵. کدام گزینه، دلیل مناسبی برای عبارت زیر است؟

«متخصصین زمین شناسی مهندسی، می توانند نقش مهمی در هدایت پروژه های عمرانی کشورمان داشته باشند.» مرجع: سراسری - ۱۳۹۹

- ۱ بررسی مقاومت موادّ سطحی زمین
۲ مطالعه پراکندگی عناصر در پوسته زمین
۳ مطالعه مغناطیس زمین و مقاومت الکتریکی سنگ ها
۴ بررسی فرآیندهای فرسایشی و تبدیل رسوبات به انواع سنگ

۲۳۶. کدام گزینه، دلیل مناسبی برای عبارت زیر است؟

«متخصصین زمین شناسی مهندسی، می توانند نقش مهمی در هدایت پروژه های عمرانی کشورمان داشته باشند.» مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۹

- ۱ بررسی مقاومت موادّ سطحی زمین
۲ مطالعه پراکندگی عناصر در پوسته زمین
۳ مطالعه مغناطیس زمین و مقاومت الکتریکی سنگ ها
۴ بررسی فرایندهای فرسایشی و تبدیل رسوبات به انواع سنگ

منشا بیماری های زمین زاد

۲۳۷. به ترتیب عامل های بیماری های کراتوسیس، فلورسیس و پلومبیسیم کدام اند؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۳

- ۱ فراوانی ذرات آرسنیک - فلوراید فراوان در آب - استفاده از سرب در وسایل زندگی
۲ فراوانی اکسید سیلیسیم - فلوراید فراوان - کار در محل استخراج پلاتین و نقره
۳ فراوانی سیلیکات سدیم - کمبود فلوراید - استفاده از برنج آرسنیک دار
۴ کمبود سلنیم - فراوانی فلوراید در غذا - فراوانی پلوتونیوم

مصلح مورد نیاز برای احداث سازه ها

۲۳۸. کدام مصالح در احداث سدهای بتنی و خاکی مورد استفاده اساسی قرار می گیرند؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۸

- ۱ شن و ماسه ۲ رس و ماسه ۳ ماسه، شن و میل گرد ۴ رس، ماسه و میل گرد

۲۳۹. کدام عبارت، در ارتباط با نوع مصالح به کار رفته در «سدّ خاکی» و دلیل استفاده از آن، درست است؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۹

- ۱ استفاده از شن و قلوه سنگ ← زهکش مناسبی، برای لایه نفوذناپذیر است.
۲ احداث هسته سیمانی در پی سد ← سازه از مقاومت بالایی برخوردار می شود.
۳ احداث هسته رسی در بدنه سد ← لایه نفوذناپذیر از حرکت آب جلوگیری می کند.
۴ استفاده از خاک رس و قلوه سنگ ← نفوذپذیری و اندازه دانه ها، سبب هدایت آب می شود.

۲۴۰. کدام مصالح، در ساخت سدهای بتنی و خاکی از اجزای مهم هستند؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۰

- ۱ ماسه و شن ۲ سیمان و میلگرد ۳ خاک رس و ماسه ۴ خاک رس و قلوه سنگ

۲۴۱. مواد طبیعی اولیه مورد نیاز سازه های بزرگ در آزمایشگاه های مکانیک خاک و سنگ از کدام جهات مورد ارزیابی قرار می گیرند؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۱

- ۱ مقاومت، نفوذپذیری، اندازه دانه ها
۲ درصد مواد آلی، مقاومت درصد اندازه دانه ها
۳ جنس دانه ها، میزان تخلخل، میزان نفوذپذیری
۴ ترکیب شیمیایی دانه ها، درصد مواد معدنی و آلی

۲۴۲. برای پوشش هسته رسی یک سد خاکی، از کدام مصالح استفاده می کنند؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۲

- ۱ سیمان - شن - قلوه سنگ ۲ ماسه - شن - خاک رس ۳ ماسه - شن - بالاست ۴ لای - سیمان - قلوه سنگ

۲۴۳. در برش عرضی از یک جاده مهندسی ساز، به ترتیب از عمق به سطح، کدام بخش ها قابل مشاهده هستند؟

مرجع: سراسری - ۱۳۹۸

- ۱ اساس، بالاست، ماسه، قیر ۲ سنگ ریز، شن، ماسه، قیر ۳ زیراساس، اساس، آستر، رویه ۴ بالاست، زیراساس، اساس، رویه

۲۴۴. همه گزینه ها با توجه به تصویر زیر، دلیل استفاده از «بالات» را به درستی بیان می کنند، به جز:

مرجع: سراسری - ۱۳۹۹

- ۱ با زهکشی رواناب های حاصل از بارندگی، استحکام زیرسازی را بیشتر می کند.
۲ با کنترل رطوبت، پایداری خاک های ریزدانه را افزایش می دهد.
۳ با دانه بندی مناسب، نفوذپذیری خاک را کنترل می کند.
۴ با نگهداری ریل ها، پایداری سطح زمین را بیشتر می کند.



۲۴۵. در جاده سازی مواد پرکننده را بین کدام لایه ها استفاده می کنند؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۳

- ۱) سطح خاک بستر طبیعی و بستر کوبیده شده
۲) خاک بستر کوبیده شده و زیراساس
۳) اساس و زیراساس
۴) اساس و آستر

۲۴۶. بخش زیراساس در راه سازی، کدام عمل را انجام می دهد و برای این بخش از چه موادی استفاده می شود؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۴

- ۱) نگهداری ریل - مصالح خرده سنگی
۲) توزیع بار چرخه ها - بالاست
۳) مقاوم سازی - شن، ماسه و قیر
۴) زهکشی - شن و ماسه

تاریخچه زمین شناسی ایران

۲۴۷. کدام رابطه، مفهوم درستی از مقایسه «سنّ سنگ های مناطق مختلف ایران» را با «برخی از نواحی جهان»، بیان می کند؟

مرجع: سراسری - ۱۳۹۹

- ۱) کمتر از استرالیا و جوان تر از هند
۲) جوان تر از آفریقا و بیشتر از آمریکای شمالی
۳) بیشتر از سیبری و کمتر از عربستان
۴) جوان تر از آمریکای جنوبی و بیشتر از سیبری

۲۴۸. با دور شدن کدام خشکی ها از هم، دریای تتیس کهن، گسترش پیدا کرد؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۳

- ۱) ایران مرکزی از گندوانا
۲) ایران و عربستان
۳) آفریقا و عربستان
۴) لوراسیا و گندوانا

نقشه های زمین شناسی

۲۴۹. در نقشه های زمین شناسی کدام مورد نمایش داده می شود؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۳

- ۱) پراکندگی محل آب های زیرزمینی
۲) جنس و پراکندگی خاک های مختلف
۳) موقعیت رودها و دریاچه ها
۴) وضعیت شکستگی ها

پهنه های زمین شناسی ایران

۲۵۰. دشت های پهناور، خشک و کم آب از ویژگی های کدام پهنه زمین ساختی ایران است؟

مرجع: سراسری - ۱۳۹۸

- ۱) کپه داغ
۲) ایران مرکزی
۳) سواحل خلیج فارس
۴) شرق و جنوب شرق

۲۵۱. سنگ های اصلی کدام پهنه های زمین ساختی ایران را به ترتیب سنگ های آذرین، رسوبی و دگرگونی تشکیل می دهند؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۸

- ۱) (سنندج - سیرجان)، البرز، (سهند - بزمان)
۲) البرز، (ارومیه - دختر)، (سنندج - سیرجان)
۳) (سنندج - سیرجان)، ایران مرکزی، (ارومیه - دختر)
۴) (ارومیه - دختر)، زاگرس، (سنندج - سیرجان)

۲۵۲. کدام گزینه با فرآیند «شکل گیری رگه های زغال سنگ» در «رشته کوه البرز» مطابقت بیشتری دارد؟

مرجع: سراسری - ۱۳۹۹

- ۱) بازشدن قاره گندوانا
۲) فرو رانش اقیانوس هند
۳) بسته شدن اقیانوس تتیس
۴) برخورد ورقه عربستان به آسیا

۲۵۳. مطالعه کدام پهنه زمین ساختی ایران، تاریخچه کامل تری از گذشته، در اختیار زمین شناسان قرار می دهد؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۰

- ۱) البرز
۲) زاگرس
۳) کپه داغ
۴) ایران مرکزی

۲۵۴. با بسته شدن اقیانوس تتیس در سرزمین های فعلی ایران، کدام رویداد مهم اتفاق افتاد؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۰

- ۱) جدا شدن دریای مازندران از خلیج فارس
۲) تشکیل رشته کوه های بلندی از آذربایجان تا کپه داغ
۳) ذوب ورقه فرو رانده شده و فعالیت های شدید آتشفشانی
۴) تبخیر شدید آب های کم عمق و تشکیل کویر مرکزی ایران

۲۵۵. کدام پهنه های زمین ساختی ایران، توان بیشتری برای استخراج سنگ مرمر مورد نیاز ساختمان سازی داخل کشور و صادرات به سایر کشورها را دارند؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۰

- ۱) ارومیه - دختر، زاگرس
۲) سنندج - سیرجان، البرز
۳) شرق و جنوب شرق، ایران مرکزی
۴) ایران مرکزی، سنندج - سیرجان

۲۵۶. کدام پهنه زمین ساختی ایران حاصل فرو رانش تتیس نوین به زیر ایران مرکزی است؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۰

- ۱) ایران مرکزی
۲) سهند - بزمان
۳) جنوب شرق ایران
۴) سنندج - سیرجان

۲۵۷. در گذشته های دور، کدام ویژگی ها را برای برخی نقاط پهنه زمین شناختی البرز می توان تصور کرد؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۰

- ۱) پوشش گیاهی مناسب، محیط های مردابی کم اکسیژن
۲) دریایی کم عمق با مواد آلی فراوان و رسوب گذاری نسبتاً شدید
۳) دریایی نسبتاً عمیق با توالی رسوب گذاری منظم ذرات دانه درشت و ریز
۴) فلات های مرتفع خشک و کم آب و فرو رانش پوسته اقیانوسی خزر به زیر دماوند

۲۵۸. ذخایر فلزی کدام پهنه‌های زمین ساختی ایران، اغلب حاصل فعالیت‌های مستقیم ماگمایی است؟ مرجع: سراسری- ۱۴۰۱

- ۱ «ایران مرکزی»، «البرز»
۲ «سندج - سیرجان»، «کپه‌داغ»
۳ «سهند - بزمان»، «زاگرس»
۴ «ارومیه - دختر»، «شرق و جنوب شرق ایران»

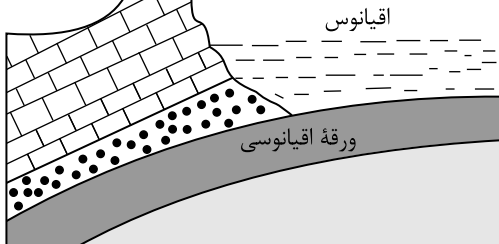
۲۵۹. در گذشته‌های دور کدام پهنه زمین‌شناختی ایران در برخی مناطق، دارای محیط‌های باتلاقی کم اکسیژن همراه با پوشش گیاهی خوب بوده است؟ مرجع: خارج از کشور- ۱۴۰۱

- ۱ البرز
۲ ارومیه - دختر
۳ زاگرس
۴ کپه داغ

۲۶۰. پهنه سندج - سیرجان، بیشتر با کدام نوع سنگ‌ها و منابع اقتصادی شناخته می‌شود؟ مرجع: خارج از کشور- ۱۴۰۱

- ۱ رسوبی آهکی، سرب و مس
۲ آذرین درونی، کروم و نیکل
۳ دگرگون شده، سرب و روی
۴ آذرین بیرونی، منیزیت و مس

۲۶۱. در زمان حاضر، در کدام منطقه، رویدادی مانند شکل زیر، در حال انجام است؟ مرجع: خارج از کشور- ۱۴۰۲



- ۱ دریای سرخ
۲ دریای مازندران
۳ جنوب غرب ایران
۴ جنوب شرق ایران

۲۶۲. کدام موارد، از فواید فعالیت‌های آتشفشانی هستند؟ مرجع: سراسری- ۱۴۰۳

- ۱ به‌وجود آوردن چشمه‌های آرتزین، تشکیل رگه‌های معدنی
۲ خروج انرژی درونی زمین، آرامش نسبی ورقه‌های سنگ‌کره
۳ تشکیل کانسنگ‌های مس و اورانیم داخل ماسه‌سنگ‌ها، تشکیل هواکره
۴ تشکیل پوسته جدید اقیانوسی، تشکیل سنگ‌های مقاومی چون هورنفلس

۲۶۳. ویژگی بارز پهنه زمین‌ساختی کپه داغ کدام است؟ مرجع: سراسری- ۱۴۰۳

- ۱ معادن سرب و روی
۲ ذخایر عظیم گاز و نفت
۳ توالی رسوبی منظم
۴ تاقدیس و ناودیس‌های متوالی

۲۶۴. منابع اقتصادی بارز پهنه زمین‌ساختی شرق و جنوب شرق ایران، کدام‌اند؟ مرجع: خارج از کشور- ۱۴۰۳

- ۱ ذخایر عظیم گاز
۲ آهن و طلا
۳ منیزیت و مس
۴ سرب و روی

۲۶۵. کدام عبارت‌ها، برای منطقه b در نقشه زیر درست است؟ مرجع: سراسری- ۱۴۰۴



- الف- اغلب گسل‌های اصلی، راستالغز و در جهت شرقی - غربی‌اند.
ب- اغلب سنگ‌های رسوبی شمالی این منطقه دارای توالی رسوبی منظمی هستند.
ج- سنگ‌های رسوبی برخی از نواحی آن دارای ذخایر عظیم نفت است.
د- از داخل سنگ‌های رسوبی قدیمی آن، فیروزه استخراج می‌شود.

- ۱ «ج» و «د»
۲ «الف» و «ج»
۳ «ب» و «د»
۴ «الف» و «ب»

ذخایر نفت و گاز ایران

۲۶۶. به‌ترتیب بزرگ‌ترین میدان نفتی جنوب غربی، بزرگ‌ترین میدان گازی شمال شرقی و عمده‌ترین سنگ مخزن مواد هیدروکربنی ایران کدام‌اند؟ مرجع: خارج از کشور- ۱۳۹۸

- ۱ اهواز، خانگیران، سنگ آهک
۲ اهواز، نفتون، سنگ آهک
۳ گچساران، خانگیران، سنگ گچ
۴ پارس جنوبی، سرخس، سنگ آهک

۲۶۷. کدام عبارت، با فرآیند تشکیل «ذخایر نفتی ایران» مغایرت دارد؟ مرجع: سراسری- ۱۳۹۹

- ۱ عمدتاً در لایه‌های سنگ آهک، قرار گرفته‌اند.
۲ به‌صورت مایع و نیمه جامد، در زمین وجود دارند.
۳ با راه یافتن به سطح زمین، ذخایر قیر طبیعی را به‌وجود آورده‌اند.
۴ از ذخیره مواد آلی تجزیه‌شده و آب شور دریا، در سنگ مادر به‌وجود آمده‌اند.

۲۶۸. برای نخستین بار در خاورمیانه، کدام میدان نفتی به بهره‌برداری رسید؟ مرجع: خارج از کشور- ۱۴۰۰

- ۱ اهواز
۲ نفتون
۳ گچساران
۴ آغاچاری

۲۶۹. ذخایر نفت ایران، به طور عمده در کدام نوع نفتگیرها و در کدام منطق قرار دارند؟ مرجع: سراسری - ۱۴۰۱

- ۱) گسلی، جنوب پهنه زاگرس ۲) ریف‌های مرجانی، زاگرس چین خورده ۳) تاکدیس‌های آهکی، زاگرس ۴) گنبد‌های نمکی، ایران مرکزی

۲۷۰. همه مناطق زیر، در ایران دارای منابع زیرزمینی نفت و گاز هستند، به جز: مرجع: سراسری - ۱۴۰۴

- ۱) شمال و جنوب ۲) جنوب و غرب ۳) شمال غرب و جنوب شرق ۴) جنوب غرب و شمال شرق



مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۴

۲۷۱. کدام موارد، همگی برای ناحیه «C» در نقشه زیر درست است؟

- ۱) حفر اولین چاه نفت خاورمیانه - توالی رسوبی منظم - وجود کوه‌های مریخی
۲) بزرگ‌ترین میدان نفتی ایران - دشت‌های پهناور و خشک و کم‌آب - معادن سرب و روی
۳) وجود لایه‌های سنگ‌های آهکی - سومین میدان نفتی عظیم جهان - نبود فعالیت‌های آتشفشانی
۴) فروانش پوسته اقیانوسی دریای عمان به زیر کوه‌های زاگرس - تاکدیس‌ها و ناودیس‌های متوالی

گسل‌های ایران

۲۷۲. امتداد کدام گسل با بقیه متفاوت است؟ مرجع: سراسری - ۱۳۹۸

- ۱) درونه ۲) نایبند ۳) کازرون ۴) سبزواران

۲۷۳. امتداد کدام گسل تقریباً شرقی - غربی است؟ مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۸

- ۱) انار ۲) مشا ۳) زاگرس ۴) کوه بنان

۲۷۴. امتداد کدام گسل با بقیه متفاوت است؟ مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۳

- ۱) مشا ۲) شمال البرز ۳) درونه ۴) کازرون

آتشفشان‌های ایران

۲۷۵. بیشترین فعالیت آتشفشانی دوره کواترنری ایران در کدام امتداد انجام گرفته است؟ مرجع: سراسری - ۱۳۹۸

- ۱) دماوند - تفتان ۲) سیلان - دماوند ۳) بزمان - دماوند ۴) سهند - بزمان

۲۷۶. کدام عبارت با ویژگی‌های «آتشفشان‌های ایران» مغایرت دارد؟ مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۹

- ۱) ته‌نشین شدن خاکسترهای آتشفشانی در محیط دریایی کم‌عمق، توف‌های آتشفشانی را به وجود آورده است.
۲) با فرونشینی مواد جامد و سخت شدن آن‌ها، سنگ‌های آذر آواری تشکیل می‌شوند.
۳) آثار فعالیت‌های اغلب آتشفشان‌ها، به صورت خروج گازهای گوگردی مشاهده می‌شود.
۴) بیشتر فعالیت‌های آتشفشانی جوان، در امتداد نوار ارومیه - دختر قرار گرفته‌اند.



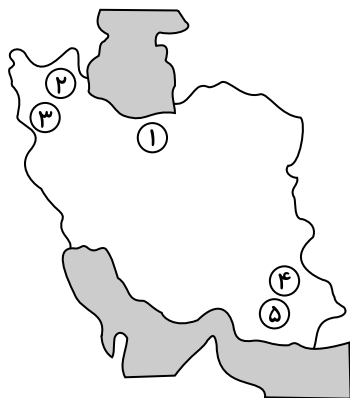
مرجع: سراسری - ۱۴۰۲

۲۷۷. بیشترین فعالیت آتشفشانی، دوره کواترنری در ایران، تقریباً در امتداد خط قرار دارند؟

- ۱) «الف» و «د»
۲) «ج» و «ز»
۳) «ب» و «ح»
۴) «ب» و «و»

مرجع: سراسری- ۱۴۰۴

۲۷۸. در شکل زیر، ۵ کوه مهم آتشفشانی ایران با شماره نشان داده شده‌اند. کدام کوه‌ها فعالیت فومرولی دارند؟



۴ و ۵

۳ و ۴

۲ و ۴

۱ و ۲

زمین گردشگری و ژئوپارک

مرجع: خارج از کشور- ۱۳۹۹

۲۷۹. در کدام گزینه هدف از ایجاد «ژئوپارک» به درستی بیان شده است؟

- ۱ بهره‌برداری از پدیده‌های طبیعی ۲ رونق اقتصادی جامعه محلی ۳ معرفی جاذبه‌های زمین گردشگری ۴ حفاظت از پدیده‌های زمین‌شناختی

مرجع: سراسری- ۱۴۰۲

۲۸۰. کدام مورد، توصیف مناسب‌تری از میراث زمین‌شناختی است؟

- ۱ آثار و بقایای جاندارانی که در گذشته‌های دور بر روی زمین زندگی می‌کرده و در حال حاضر وجود ندارند.
۲ آثار طبیعی که در مدت زمان بسیار طولانی به وجود آمده و در صورت نابودی جایگزینی برای آنها وجود ندارد.
۳ به مواد ارزشمندی مانند نفت، گاز، زغال‌سنگ، کانی‌های فلزی و غیرفلزی که در توسعه اقتصادی یک منطقه تأثیر دارند.
۴ گروهی از پدیده‌های زمین‌شناختی که ارزش بالایی از نظر علمی و آموزشی یا زیبایی دارند و یا بسیار کمیاب هستند.