درس : زمین شناسی
نوع تست : ساده به سخت
پایه : یازدهم
گردآوری : سنجش کلاد
منبع : کنکور سراسری ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۴
وب سایت : www.SanjeshCloud.ir
سبک آزمون : فصل بندی شده

فصل 1

۲۳ سوال

۱ چگونه منظومه شمسی در لبه یکی از بازوهای کهکشان راه شیری قرار گرفته است؟

۱) نیروی گسترش کیهانی
۲) انفجار اولیه مه‌بانگ
۳) نیروی گرانش متقابل
۴) وجود فضای بین‌ستاره‌ای

آزمون های آزمایشی-دوازدهم-سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

۲ نخستین دوزیستان در کدام دوره زمین‌شناسی پدید آمده‌اند؟

۱) کامبرین
۲) تریاس
۳) دونین
۴) پرمین

سوالات گردآوری شده-سری (۹) نمونه سوال مدارس سراسر کشور-زمین شناسی پایه یازدهم (نیمسال اول)

۳ اندازه‌گیری‌های نجومی به وسیله کاوشگران، کدام نتیجه را در بر داشت؟

۱) علت پیدایش اقیانوس‌ها و فصل‌ها
۲) نزدیک شدن کهکشان‌ها نسبت به هم
۳) گسترش کیهان و دور شدن کهکشان‌ها
۴) تکوین و پیدایش زمین از ائون پرکامبرین تاکنون

آزمون های آزمایشی-یازدهم-سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳

۴ کدام مورد، در جداسازی دو واحد زمانی زمین‌شناسی متوالی از یک‌دیگر کاربرد کم‌تری دارد؟

۱) جدا شدن دو قاره از یک‌دیگر
۲) پیشروی یا پسروی جهانی دریاها
۳) برخورد دو ورقه‌ی قاره‌ای و ایجاد کوه‌زایی
۴) ظهور یا انقراض یک گونه خاص از جانداران

سوالات گردآوری شده—سال تحصیلی۱۴۰۱_۱۴۰۰

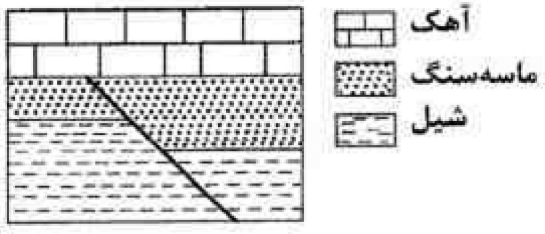
۵ کدام جمله در مورد عنصر پرتوزایی که عنصر پایدار آن نیتروژن ۱۴ است، صحیح است؟

۱) نیم‌عمر آن زیاد و حدود $۱/۳$ میلیون سال است.
۲) تجزیهٔ آن با کاهش عدد جرمی همراه است.
۳) برای تعیین سن جمجمهٔ انسان استفاده می‌شود.
۴) می‌توان با آن سن سنگ‌های قدیمی زمین را محاسبه کرد

سوالات گردآوری شده-سری (۲)-سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۶ با توجه به شکل زیر، ترتیب سن نسبی از قدیم به جدید چگونه است؟



۱) آهک ← ماسه‌سنگ ← شیل ← گسل
۲) شیل ← ماسه‌سنگ ← آهک ← گسل
۳) آهک ← گسل ← ماسه‌سنگ ← شیل
۴) شیل ← ماسه‌سنگ ← گسل ← آهک

سوالات گردآوری شده-سری (۲)-سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۷ کدام‌یک از گزینه‌های زیر یک اَبَردوران می‌باشد؟

۱) پالئوزوئیک
۲) مزوزوئیک
۳) فانروزوئیک
۴) ژوراسیک

سوالات گردآوری شده-سری (۴) آزمونهای نشان برتر-آزمونهای ۱۴۰۰_۱۴۰۱

۸ تشکیل آب‌کره پس از کدام رویداد در زمین صورت گرفته است؟

۱) تشکیل سنگ‌کره
۲) قرارگیری زمین در مدار خودش
۳) تشکیل سنگ‌های رسوبی
۴) فوران آتشفشان‌های متعدد

سوالات گردآوری شده-سری (۲)-سال تحصیلی ۱۴۰۱_۱۴۰۰

۹ برای تعیین سن مطلق فسیل ماموت‌ها از کدام عنصر پرتوزا استفاده می‌شود؟

۱) اورانیم ۲۳۸
۲) توریم ۲۳۲
۳) کربن ۱۴
۴) پتاسیم ۴۰

آزمون های آزمایشی-یازدهم-سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۱۰ به‌ترتیب پیدایش نخستین دوزیست و نخستین پستاندار مربوط به کدام دورهٔ زمین‌شناسی بوده است؟

۱) کربنیفر - ژوراسیک
۲) دونین - تریاس
۳) دونین - کرتاسه
۴) سیلورین - کرتاسه

سوالات گردآوری شده-سری (۹) نمونه سوال مدارس سراسر کشور-دیماه ۱۴۰۱

۱۱ در فرآیند تکوین زمین، کدام رخداد از بقیه قدمت بیشتری دارد؟

۱) ایجاد دریاهای کم‌عمق
۲) تشکیل هواکره
۳) تشکیل سنگ آذرین
۴) زندگی تک‌یاخته‌ها

آزمون های آزمایشی-یازدهم-سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

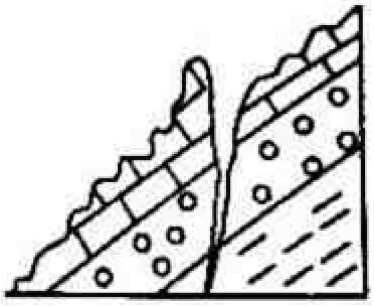
۱۲ منظور از نیم‌عمر یک ماده پرتوزا کدام است؟

۱) مدت زمان لازم برای تبدیل ماده ناپایدار به پایدار
۲) تعیین سن دقیق نمونه‌ها با استفاده از عناصر پرتوزا
۳) مدت زمان موردنیاز برای تبدیل نیمی از ماده ناپایدار به پایدار
۴) اختلاف زمانی ایجاد ماده رادیواکتیو تا تشکیل ماده غیرپرتوزا

آزمون های آزمایشی-یازدهم-سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۳ ترتیب وقایع از قدیم به جدید در شکل مقابل کدام است؟



۱) رسوب‌گذاری - نفوذ ماگما - شکستگی
۲) شکستگی - سطح فرسایش - رسوب
۳) چین‌خوردگی - شکستگی - سطح هوازده
۴) رسوب‌گذاری - چین‌خوردگی - سطح هوازده

آزمون های آزمایشی-یازدهم-سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

۱۴ اولین گیاه گلدار در دوره‌ی ..... از دوران ..... ظاهر شد.

۱) سیلورین - پالئوزوئیک
۲) کرتاسه - پالئوزوئیک
۳) سیلورین - مزوزوئیک
۴) کرتاسه - مزوزوئیک

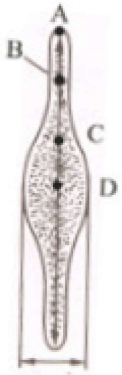
سوالات گردآوری شده-سری (۲)-سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۱۵ کدام دو رویداد، بعد از دوره‌ی تریاس رخ داده است؟

۱) پیدایش نخستین پستاندار و پرنده
۲) پیدایش نخستین دایناسور و پستاندار
۳) پیدایش نخستین پرنده و گیاهان گل‌دار
۴) پیدایش نخستین خزنده و دایناسور

سوالات گردآوری شده-سری (۲)-سال تحصیلی۱۴۰۱_۱۴۰۰

۱۶ شکل زیر منظره‌ی عدسی مانندی از نمای کناری کهکشان راه شیری را نمایش می‌دهد. محل قرارگیری خورشید کدام است؟



۱) A
۲) B
۳) C
۴) D

آزمون های آزمایشی-دوازدهم-سال تحصیلی۱۴۰۱_۱۴۰۰

۱۷ عنصر پایدار $^{۲۰۸}\mathrm{Pb}$ حاصل فروپاشی کدام عنصر پرتوزا است؟

۱) ^{۲۳۸}U
۲) ^{۴۰}K
۳) $^{۲۳۲}\mathrm{Th}$
۴) ^{۲۳۵}U

آزمون های آزمایشی-دوازدهم-سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۱۸ نیمه‌عمر کدام عنصر پرتوزا بیشتر است؟

۱) پتاسیم ۴۰
۲) توریم ۲۳۲
۳) کربن ۱۴
۴) اورانیم ۲۳۸

سوالات گردآوری شده-سری (۴) آزمونهای نشان برتر-آزمونهای۹۹_۰۰

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۹ پیدایش نخستین ..... و ..... در یک دوران زمین‌شناسی صورت گرفته است.

۱) تریلوبیت - دوزیست
۲) پستاندار - ماهی‌ها
۳) خزنده - پرنده
۴) دایناسور - دوزیست

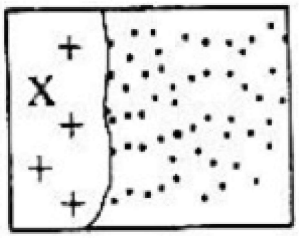
سوالات گردآوری شده-سری (۲)-سال تحصیلی۱۴۰۱_۱۴۰۰

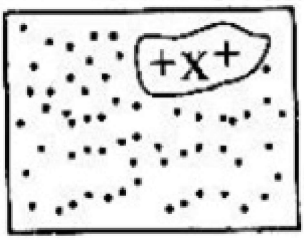
۲۰ کدام مورد در رابطه با تعیین سن نسبی به درستی اشاره شده است؟

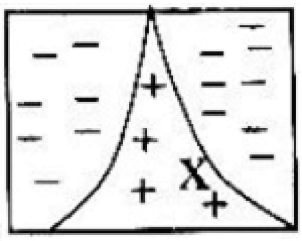
۱) اگر قطعه سنگی در داخل یک توده آذرین مشاهده شود، توده آذرین قدیمی‌تر است.
۲) در صورتی‌که در لایه‌های رسوبی تاقدیس و ناودیس دیده شود امکان دیدن گسل معکوس محتمل نمی‌باشد.
۳) اگر توده آذرین داخل یک سنگ از نوع دگرگونی مشاهده شود، سنگ دگرگونی قطعاً جوان‌تر است.
۴) اگر بخش فوقانی یک توده آذرین در فرادیواره یک گسل عادی دیده شود، قطعاً گسل از توده آذرین نفوذی جوان‌تر است.

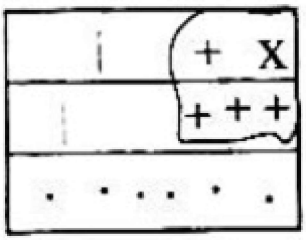
آزمون های آزمایشی-دوازدهم-سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

۲۱ در کدام گزینه قدمت X از بقیه بیشتر است؟

۱)


۲)


۳)


۴)


آزمون های آزمایشی-یازدهم-سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳

۲۲ در فرآیند طولانی تکوین زمین، مقدمه تشکیل ذرات تخریبی رسوبی کدام مورد زیر بوده است؟

۱) اکسیژن حاصل از هواکره
۲) فرسایش حاصل از چرخه آب
۳) تخریب ناشی از فعالیت آتشفشان
۴) شکستن سنگ‌ها ناشی از حرکت ورقه‌ها

آزمون های آزمایشی-یازدهم-سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳

۲۳ کدام گزینه مراحل تکوین زمین را به درستی نشان می‌دهد؟

۱) سنگ‌کره ← هواکره ← آب‌کره ← زیست‌کره
۲) هواکره ← آب‌کره ← سنگ‌کره ← زیست‌کره
۳) سنگ‌کره ← آب‌کره ← هواکره ← زیست‌کره
۴) هواکره ← سنگ‌کره ← آب‌کره ← زیست‌کره

آزمون های آزمایشی-یازدهم-سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

فصل2

۴۵ سوال

۲۴ اصطلاح «برلیان» کدام ویژگی یک قطعه الماس را معرفی می‌کند؟

۱) رنگ ۲) نوع تراش ۳) درجه خلوص ۴) شکل بلور

سراسری-تجربی-اردیبهشت ۱۴۰۴

۲۵ کدام کانه ممکن است، نیاز به کانه‌آرایی نداشته باشد؟

۱) گالن ۲) مس ۳) آلومینیم ۴) کریزوبریل

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۲۶ در ترکیب شیمیایی کدام کانی، آلومینیم وجود دارد؟

۱) آمتیست ۲) عقیق ۳) اوپال ۴) کرندوم

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۲۷ کدام مورد، در حیطه‌ی شاخه‌ی پترولوژی علم زمین‌شناسی مورد مطالعه قرار می‌گیرند؟

۱) شناسایی و مطالعه‌ی مناطق زمین گرمایی
۲) طبقه‌بندی سنگ‌های آذرین، دگرگونی و رسوبی
۳) شیوه‌ی تشکیل و منشأ عناصر تشکیل‌دهنده‌ی سنگ‌ها
۴) بررسی فرایندهایی چون تشکیل رشته‌کوه‌ها و زلزله‌ها

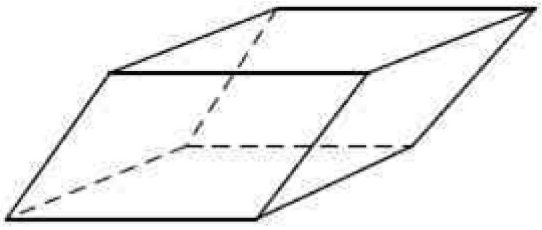
سراسری-تجربی-۱۴۰۰

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

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

سراسری-تجربی-۹۹

۲۹ با کدام دلیل، بلور شفاف کلسیت نمی‌تواند در گروه کانی‌های قیمتی قرار بگیرد؟



بلور کلسیت

۱) سختی آن ۳ است.
۲) بلور سالم آن کمیاب است.
۳) با کمی ناخالصی رنگی می‌شود.
۴) بلور آن متوازی‌السطوح کج است.

سراسری-تجربی-تیرماه ۱۴۰۳

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

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



۱) اختلاف چگالی
۲) مهاجرت ثانویه‌ی نفت
۳) برخورد با پوش‌سنگ
۴) نفوذپذیری لایه‌های رسوبی

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۳۱ چرا زمین‌شناسان در پی‌جویی‌های اکتشافی عناصر، به دنبال یافتن مناطقی با «بی‌هنجاری مثبت آن عنصر» هستند؟

۱) کنترل آلودگی‌های زیست‌محیطی
۲) استخراج عناصر با هزینه‌ی کم‌تر
۳) اندازه‌گیری غلظت میانگین عناصر
۴) شناسایی کانی‌های ارزشمند اقتصادی

سراسری-تجربی-۹۹

۳۲ کانسنگ‌های کدام فلزات می‌توانند به طریق گرمابی و رسوبی تشکیل شوند؟

۱) قلع - سرب - روی
۲) قلع - کروم - اورانیم
۳) مس - سرب - روی
۴) مس - کروم - نیکل

سراسری-تجربی-۱۴۰۲ تیرماه

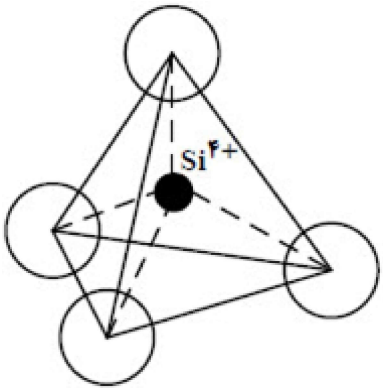
۳۳ کدام گزینه با «شرایط بهره‌برداری کانسنگ» مغایرت دارد؟

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

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۳۴ شکل مقابل، واحد بنیادی سیلیکات‌ها را نشان می‌دهد. این واحد به تنهایی با کدام یون‌ها می‌تواند یک کانی سیلیکاتی تشکیل دهد؟



۱) Al^{3+}، Na^{+} و Ca^{2+}
۲) Ca^{2+} و Na^{+}
۳) Fe^{2+}۲
۴) O^{-}۴

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

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

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

سراسری-تجربی-دی ۱۴۰۱

۳۶ در کدام گزینه شباهت «کانی کریزوبریل و تورکوایز» به درستی بیان شده است؟

الف) درخشنده 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

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۳۷ کدام مورد، توسط یک پترولوژیست مورد مطالعه قرار می‌گیرد؟

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

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

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

۱) دما، فشار، زمان، رسوب دانه‌ریز، سنگ مخزن مناسب، پوش‌سنگ مناسب
۲) فشار، شکل تله نفتی، اختلاف چگالی مواد، تخلخل و نفوذپذیری سنگ مادر
۳) دما، فشار، عمق کمتر از ۲۰۰ متر، باکتری‌ها، نفت‌گیرهایی با شکل مناسب
۴) آب شور، عمق، اکسیژن اندک، وجود پوش‌سنگ مناسب، پلانکتون‌های فراوان

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

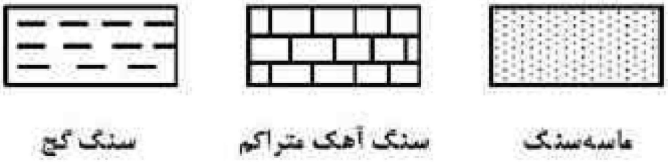
SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

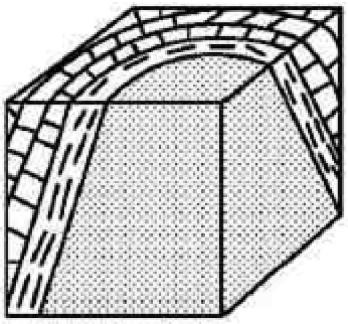
۳۹ کدام نوع تورب، توان تولید انرژی بهتری دارد؟

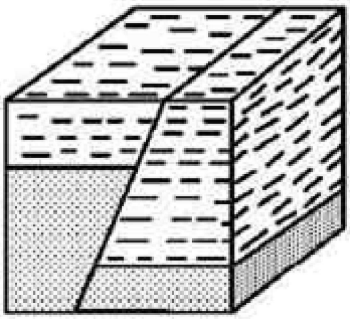
۱) تراکم و کربن دی‌اکسید: کم، پلانکتون و متان: زیاد
۲) آب و کربن دی‌اکسید: کم، متان و تخلخل: زیاد
۳) آب، کربن دی‌اکسید و متان: کم، تراکم: زیاد
۴) آب و متان: کم، مواد فرار و اکسیژن: زیاد

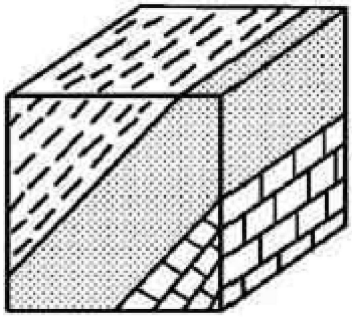
سراسری-تجربی-تیرماه ۱۴۰۱

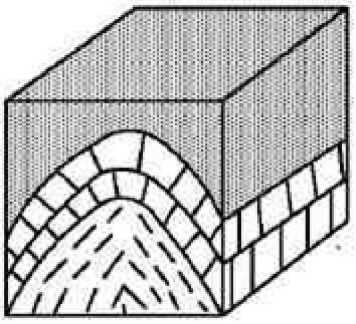
۴۰ در یک منطقهٔ نفت‌خیز، سنگ‌های منطقه مانند کدام شکل باشند، امکان وجود نفت، بیشتر از بقیه است؟



۱)


۲)


۳)


۴)


سراسری-تجربی-۱۴۰۳ اردیبهشت

۴۱ شاخهٔ زمین‌شناسی اقتصادی، بیشتر به کدام موضوع می‌پردازد؟

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

سراسری-تجربی-۱۴۰۲ تیرماه

۴۲ برای تشکیل ورقه‌های بسیار بزرگ طلق نسوز طبیعی، کدام شرط لازم است؟

۱) آب‌های بسیار داغ ماده‌ی 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 باقی مانده حاوی آب و مواد فرّار فراوان باشد.
۴) ماده مذاب تشکیل شده مقدار فراوانی ترکیبات دیرگداز همراه داشته باشد.

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۴۳ کدام ترکیب شیمیایی، در گوشته‌ی زمین تبدیل به جواهری قیمتی می‌شود؟

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

سراسری-تجربی-۱۴۰۰

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۴۴ کانی‌های حاوی کدام عنصر در پوسته‌ی زمین فراوان‌تر است؟

۱) سدیم ۲) کلسیم ۳) منیزیم ۴) پتاسیم

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۴۵ کدام گروه، همگی از سنگ‌ها و کانی‌های صنعتی به حساب می‌آیند؟

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

سراسری-تجربی-تیرماه ۱۴۰۳

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

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

سراسری-تجربی-تیرماه ۱۴۰۱

۴۷ کدام شرایط ، برای تشکیل ورقه‌های بسیار بزرگ مسکوویت لازم است؟

۱) مذاب حاوی آب و مواد فرّار در حدّ فاصل دو لایه‌ی رسوبی تزریق شده باشد.
۲) مذاب تشکیل شده را، مقدار متنابهی 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.

سراسری-تجربی-۹۸

۴۸ کدام شرایط خاص در تشکیل اکثر جواهرات تأثیرگذار هستند؟

۱) فرایندهای دگرگونی و گرمابی و حضور مواد کمیاب
۲) ماگمای در حال سرد شدن، حضور عناصر قیمتی
۳) دما و فشار زیاد، مواد فرّار
۴) مواد مذاب، حضور فلزات کمیاب

سراسری-تجربی-۱۴۰۳ اردیبهشت

۴۹ کدام عبارت را می‌توان برای کریزوبریل به‌کار برد؟

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

سراسری-تجربی-تیرماه ۱۴۰۱

۵۰ عامل اصلی در تشکیل ذخایر پلاسری طلا، کدام است؟

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

سراسری-تجربی-۹۸

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

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

سراسری-تجربی-۹۸

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

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

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

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

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

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

سراسری-تجربی-اردیبهشت ۱۴۰۴

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

۱) ماگما، آب‌های نفوذی بستر اقیانوس‌ها و آب‌های زیرزمینی

۲) آب‌های زیرزمینی حبس شده 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 دهانهٔ آتشفشان‌ها

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

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

۱) باکتری‌ها، مرجان‌ها ۲) دایناسورها، باکتری‌ها ۳) مرجان‌ها، پلانکتون‌ها ۴) پلانکتون‌ها، باکتری‌ها

سراسری-تجربی-۱۴۰۰

۵۶ کدام عبارت توصیف مناسب‌تری از یک معدن است؟

۱) کانسار در حال بهره‌برداری

۲) محلی با بی‌هنجاری مثبت یک عنصر

۳) بخشی که عمده سنگ‌های آن از کانه و باطله تشکیل شده باشند

۴) بخشی از پوستهٔ زمین که فراوانی عنصرهایش بالاتر از میانگین باشد

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۵۷ ترکیب شیمیایی کدام کانی‌های قیمتی به هم نزدیک‌تر است؟

۱) کرندوم و زبرجد ۲) عقیق و فیروزه ۳) یاقوت و زمرد ۴) عقیق و یاقوت

سراسری-تجربی-تیرماه ۱۴۰۳

۵۸ کدام عبارت توصیف مناسب‌تری برای کانه‌آرایی است؟

۱) تراش کانی‌های قیمتی برای زیورآلات

۲) فرایند جداسازی کانی‌های مفید اقتصادی از باطله

۳) فرایند جداسازی فلز از کانی‌های مفید در کارخانه‌های ذوب

۴) جداسازی کانی‌هایی با چگالی مختلف با کاهش سرعت تدریجی عامل حمل

سراسری-تجربی-تیرماه ۱۴۰۱

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۵۹ قیر طبیعی حاصل کدام فرایند است؟

۱) تبخیر و اکسایش نفت 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

سراسری-تجربی-۱۴۰۳ اردیبهشت

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

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

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

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

۱) عقیق
۲) اپال
۳) یاقوت
۴) گارنت

سراسری-تجربی-۹۹

۶۲ کدام عنصرها به صورت پلاسر قابل بهره‌برداری هستند؟

۱) مس، نقره
۲) کروم، نیکل
۳) طلا، پلاتین
۴) سرب، روی

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۶۳ یک بنیان سیلیکاتی با کدام یون‌ها می‌تواند یک کانی سیلیکاتی تشکیل دهد؟

۱) Fe^{3+} و Cl^{-}
۲) Ca^{2+} و Na^{+}
۳) Al^{3+} و Ca^{2+}
۴) Fe^{2+} و Mg^{2+}

سراسری-تجربی-دی ۱۴۰۱

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

۱) الف
۲) ب
۳) الف و ب
۴) الف و ج

سراسری-تجربی-۱۴۰۴تیرماه

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

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

سراسری-تجربی-۱۴۰۴تیرماه

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۶۶ مهندسین اکتشاف منابع نفت و گاز، جستجوی اولیهٔ خود را برای رسیدن به این منابع باید از کدام مناطق شروع کنند؟

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.

سراسری-تجربی-۱۴۰۴تیرماه

۶۷ همهٔ فرایندهای زمین‌شناسی زیر، از کاربردهای مقایسهٔ درصد فراوانی عناصر موجود در سنگ‌ها و خاک‌های یک منطقه با فراوانی میانگین عناصر پوستهٔ زمین (غلظت کلارک) هستند، به جز:

۱ تشکیل پلاسرهای طلا

۲ آلودگی‌های زیست‌محیطی

۳ حرکت ورقه‌های سنگ‌کره

۴ تاریخچه تکوین یک منطقه

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۶۸ کدام کانی در گروه کانی‌های صنعتی قرار می‌گیرد؟

۱ گالن ۲ مسکوویت ۳ کرومیت ۴ مانیتیت

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

فصل3

۵۵ سوال

۶۹ کدام گزینه به عنوان «عامل مولّد» در عبارت زیر مورد بررسی قرار می‌گیرد؟
«در بخش‌هایی از نواحی جنوبی استان تهران، سنگ‌های خرد شده‌ی بدون زاویه، به چشم می‌خورند.»

۱ فرسایش بادی ۲ هوازدگی شیمیایی ۳ هوازدگی فیزیکی ۴ فعالیت آب‌های جاری

سراسری-تجربی-۹۹

۷۰ عوامل مؤثر بر تشکیل و ترکیب خاک‌ها کدام‌اند؟

۱ دما، بارندگی، نوع جانوران و جنس سنگ‌های 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

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

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

۱ درصد تخلخل ۲ شیب زمین ۳ نفوذپذیری ۴ مقدار آب ذخیره‌شده

سراسری-تجربی-تیرماه ۱۴۰۱

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۷۲ در کدام گزینه، دلیل مناسبی برای عبارت زیر، نوشته شده است؟
«در زیست بوم استوایی، ضخامت لایه‌ی آبدار زیاد است.»

۱) آب زیرزمینی، بخشی از منافذ خالی سنگ‌ها را اشغال می‌کند.

۲) سطح زمین از ماسه سنگ و ریگ پوشیده شده است.

۳) لایه‌های آبدار، در رسوبات آبرفتی تشکیل می‌شوند.

۴) پوشش گیاهی بر آبدهی رود تأثیر می‌گذارد.

سراسری-تجربی-۹۹

۷۳ لای و ماسه به ترتیب از نظر مهندسی و خاک‌شناسی (کشاورزی)، در طبقه‌بندی خاک‌ها، در کدام گروه قرار می‌گیرند؟

۱) متوسط‌دانه، درشت‌دانه - ریزدانه، درشت‌دانه

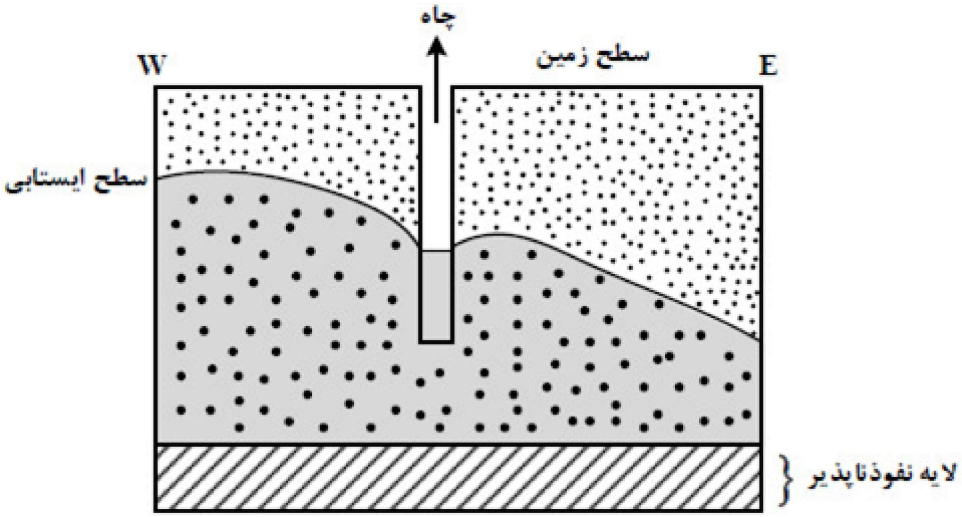
۲) ریزدانه، ریزدانه - ریزدانه، متوسط‌دانه

۳) ریزدانه، درشت‌دانه - متوسط‌دانه، متوسط‌دانه

۴) ریزدانه، ریزدانه - متوسط‌دانه، درشت‌دانه

سراسری-تجربی-۱۴۰۲ تیرماه

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



۱) رودی جریان دارد.

۲) چاهی عمیق‌تر در حال فعالیت است.

۳) یک دریاچه با عمق زیاد وجود دارد.

۴) لایه نفوذپذیر به سمت سطح زمین بالا آمده است.

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

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

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.

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۷۶ کدام روش می‌تواند در کاهش فرونشست زمین مؤثر باشد؟

۱) زهکشی به وسیله ترانشه

۲) تغذیه مصنوعی آبخوان‌ها

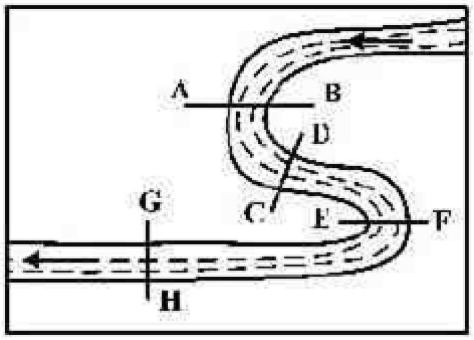
۳) تزریق خاک به داخل زمین

۴) پایداری خاک توسط میخ‌کوبی

سراسری-تجربی-دی ۱۴۰۱

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۷۷ 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

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۷۸ آبدهی قناتی در هر دقیقه ۳۰۰۰ لیتر است. اگر عمق و عرض آب در دهانه‌ی قنات به‌ترتیب ۴۰ و ۸۰ 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-تجربی-۱۴۰۰

۷۹ ذرات معدنی تشکیل‌دهندهٔ خاک لوم (Loam)، به ترتیب از بزرگ به کوچک کدام‌اند؟

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

سراسری-تجربی-اردیبهشت ۱۴۰۴

۸۰ در قسمت‌هایی از کویرهای کشور ما، روی سطح زمین را رسوبات سفید رنگی پوشانیده است (شوره‌زار). کدام مورد را در تشکیل این شوره‌زارها مؤثرتر می‌دانید؟

۱) غیرقابل نفوذ بودن ماسه‌های کویری

۲) رسیدن حاشیه مویینه به سطح زمین

۳) تبخیر سریع آب حاصل از بارندگی در روزهای گرم سال

۴) نرسیدن آب‌های فرو رو به منطقه اشباع به علت عمق زیاد سطح ایستابی

سراسری-تجربی-۱۴۰۲ تیرماه

۸۱ کدام سنگ قابلیت تشکیل آبخوان بهتری دارد؟

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

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۸۲ کدام عبارت برای تراز آب چاهی که در یک لایه‌ی 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) هم سطح با سطح پیزومتریک است.

۴) پایین‌تر از سطح ایستابی منطقه است.

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

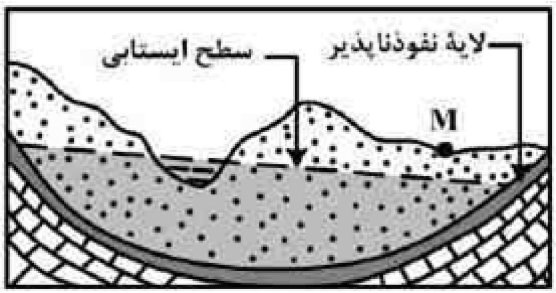
SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۸۳ کدام عبارت، لوم (Loam) را بهتر معرفی می‌کند؟

۱) مخلوطی از ماسه، لای و رس
۲) بخش آلی خاک‌های کشاورزی
۳) آب‌های محبوس شده در اعماق زمین
۴) ذرات رسوبی بزرگ‌تر از رس و کوچک‌تر از ماسه

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

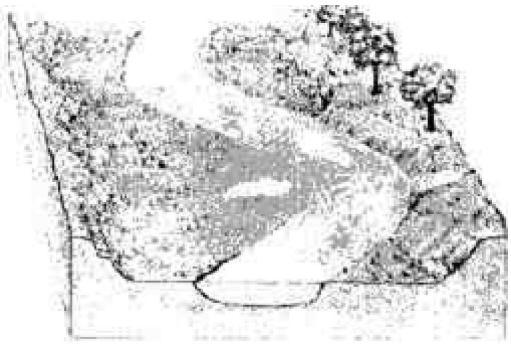
۸۴ در محل زیر، یک رود دائمی در جریان است. اگر در نقطه‌ی M چاهی تا زیر سطح ایستابی حفر شود، کدام عبارت را می‌توانیم برای این چاه به کار ببریم؟



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.

سراسری-تجربی-۱۴۰۰

۸۵ کدام گزینه، بیش‌ترین سرعت حرکت آب در مسیر رودخانه و دلیل آن‌را، با توجه به تصویر زیر، بیان می‌کند؟



۱) کف ⟵ شکل بستر
۲) کناره‌ی کاو ⟵ شیب دیواره
۳) کناره‌ی کوژ ⟵ شدت جریان
۴) سطح ⟵ کاهش اصطکاک

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

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

۱) کنترل نفوذپذیری خاک
۲) کنترل سرعت فرسایش خاک
۳) جلوگیری از تخریب تدریجی خاک
۴) کاهش سطح زیرکشت زمین های زراعی

سراسری-تجربی-۹۹

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

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

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۸۸ کانالی مکعب مستطیل‌شکل، 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؟

۱) ۸ ۲) ۶ ۳) ۴ ۴) ۲

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۸۹ TH آب چاهی ۳۰۵ میلی‌گرم در لیتر است. اگر آب این چاه در هر لیتر ۵۰ میلی‌گرم Mg^{2+} داشته باشد، مقدار Ca^{2+} آن چند میلی‌گرم است؟

۱) ۲۵۵ ۲) ۱۲۵ ۳) ۴۳/۹ ۴) ۴۰

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۹۰ در کدام حالت، احتمال تشکیل «باتلاق» افزایش می‌یابد؟

۱) برخورد منطقه اشباع با سطح زمین
۲) انطباق سطح ایستابی بر سطح زمین
۳) برخود سطح ایستابی با سطح زمین
۴) چسبیدن بخشی از آب نفوذی به سطح ذرات خاک

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۹۱ آزمایش‌ها نشان می‌دهند، در هر لیتر آب چاهی عمیق تازه حفر شده، ۵ میلی‌گرم یون Mg^{2+} و ۵۰ میلی‌گرم یون Ca^{2+} وجود دارد. سختی کل (TH) آب چاه چند میلی‌گرم بر لیتر است؟

۱) ۶۵ ۲) ۱۴۵/۵ ۳) ۱۶۵ ۴) ۲۱۷/۵

سراسری-تجربی-تیرماه ۱۴۰۳

۹۲ با کاهش کدام‌یک، ضخامت خاک در یک منطقه افزایش پیدا می‌کند؟

۱) رطوبت ۲) گیاهان ۳) شیب زمین ۴) تخلخل سنگ‌ها

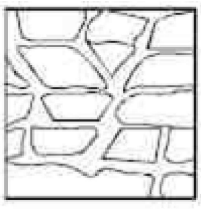
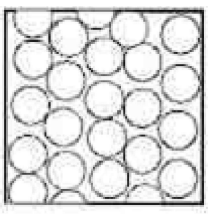
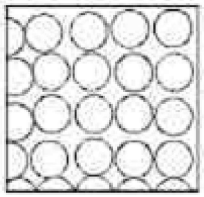
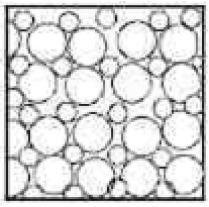
کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۹۳ میزان انرژی رواناب‌ها به کدام عوامل بستگی دارد؟

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

سراسری-تجربی-۹۸

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

۱) 
۲) 
۳) 
۴) 

سراسری-تجربی-۹۸

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۹۵ در ماه‌های اسفند و فروردین در کشور ما، کدام ویژگی خاک‌ها، هرچه کم‌تر باشد، میزان لغزش خاک در ترانشه‌ها و دامنه‌ها بیش‌تر می‌شود؟

۱) نیروی گرانش وارد شده
۲) درجه‌ی خمیری بودن
۳) میزان رطوبت
۴) اندازه‌ی ذرات

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۹۶ بیشترین محصولات کشاورزی در کدام شرایط آبی - خاکی به دست می‌آید؟

۱) خاک ضخیم - گیاخاک فراوان - مواد محلول مناسب - بارندگی و رطوبت در حد متوسط
۲) خاک ضخیم - گیاخاک 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

سراسری-تجربی-۱۴۰۳ اردیبهشت

۹۷ خاک‌های حاصل از تخریب کدام مواد، از نظر کشاورزی ارزش بیشتری دارند؟

۱) سیلیسی و تبخیری
۲) کربناتی و اکسیدی
۳) ماسه‌سنگی و آهکی
۴) سیلیکاتی و فسفاتی

سراسری-تجربی-تیرماه ۱۴۰۱

۹۸ در یک نقطه معین از رودخانه‌ای در دشت، با تغییر آبدهی، کدام کمیّت‌های آب رودخانه نیز تغییر می‌کند؟

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

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۹۹ کدام رابطه، اندازه‌ی ذرات معدنی تشکیل‌دهنده‌ی خاک‌ها را بهتر نشان می‌دهد؟

۱) لای > رس > شن
۲) رس > سیلت > ماسه
۳) شن > سیلت > رس
۴) ماسه > شن > سیلت

سراسری-تجربی-۱۴۰۰

۱۰۰ میزان قدرت فرسایندگی رواناب، با کدام رابطه قابل اندازه‌گیری است؟ (m، v و d به‌ترتیب جرم، سرعت و چگالی نسبی رواناب هستند.)

۱) mdv
۲) $\frac{1}{2}mv^2$
۳) mdv^2
۴) $\frac{1}{2}mdv^2$

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۱۰۱ کدام عبارت یا عبارت‌ها برای اصطلاح «رس» درست است؟

a: نوعی کانی سیلیکاتی

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

c: تمام ذراتی با جنس‌های مختلف که قطر آنها کمتر از ۰/۰۷۵ میلی‌متر است.

۱) a
۲) b
۳) a و c
۴) a، b و c

سراسری-تجربی-۱۴۰۳ اردیبهشت

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۰۲ در رابطهٔ $K = \frac{۱}{۲}mv^۲$، اگر m و v به ترتیب جرم و سرعت آب در نظر گرفته شوند، در این صورت کدام مورد، K را معرفی می‌کند؟

۱) قدرت فرسایندگی رواناب
۲) انرژی ذخیره شده در آب یک رودخانه
۳) حجم آب عبوری در واحد زمان از عرض رودخانه
۴) جرم آب عبوری در واحد زمان از سطح مقطع یک رود

سراسری-تجربی-اردیبهشت ۱۴۰۴

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

مقدار یون‌ها / چاه	یون کلسیم (میلی‌گرم در لیتر)	یون منیزیم (میلی‌گرم در لیتر)
A	۴۰	۸۰
B	۶۰	۶۰
C	۷۰	۶۰
D	۸۰	۵۰

۱) A
۲) B
۳) C
۴) D

سراسری-تجربی-۹۸

۱۰۴ عامل اصلی تشکیل کدام مورد با بقیه متفاوت است؟

۱) خندق
۲) غار
۳) سطح ایستابی
۴) حفره‌های انحلالی بزرگ

سراسری-تجربی-تیرماه ۱۴۰۱

۱۰۵ 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.»

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

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۱۰۶ میزان یون‌های کلسیم و منیزیم آب چشمه‌ای به‌ترتیب ۴۰ و ۳۰ میلی‌گرم در لیتر است. سختی کل آب این چشمه حدود چند میلی‌گرم بر لیتر است؟

۱) ۷۰
۲) ۲۲۰
۳) ۲۴۰
۴) ۱۲۰۰

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۱۰۷ چرا در مناطق گرم و خشک، بیش‌تر رودها، «موقتی وفصلی»، 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 انباشته شده در قلّه‌ها

سراسری-تجربی-۹۹

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۰۸ عوامل مؤثر در تشکیل خاک‌ها کدام‌اند؟

۱ اقلیم - سنگ مادر - جانداران - شیب زمین - زمان

۲ انسان - جانوران - گیاهان - سنگ منشأ - آب و هوا

۳ سنگ بستر - هوازدگی - فرسایش - رسوب‌گذاری - آب

۴ آب جاری - باد - یخچال - نیروی جاذبه - آب‌های زیرزمینی

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۱۰۹ لوله‌ای افقی به قطر ۲ متر، آب سدّی را به شهری می‌رساند. 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 مترمکعب بر ثانیه است؟

۱ $۷/۸۵$ ۲ $۶/۲۸$ ۳ $۳/۱۴$ ۴ $۱/۵۷$

سراسری-تجربی-۱۴۰۳ اردیبهشت

۱۱۰ کدام عبارت، جمله‌ی زیر را به درستی 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.

سراسری-تجربی-۹۹

۱۱۱ طبقه‌بندی خاک‌ها از نظر مهندسی، بر مبنای کدام عوامل صورت می‌گیرد؟

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

سراسری-تجربی-تیرماه ۱۴۰۱

۱۱۲ کدام عبارت‌ها، با توجه به رابطه‌ی «$\Delta S = I - O$» از دلایل کاهش آب دریاچه‌ی ارومیه، به شمار می‌روند؟
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

سراسری-تجربی-۹۹

۱۱۳ هدف از حفاظت خاک، در کدام زمان تحقق می‌یابد؟

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 طبقه‌بندی افق‌های آن کاملاً مشخص باشد.

سراسری-تجربی-دی ۱۴۰۱

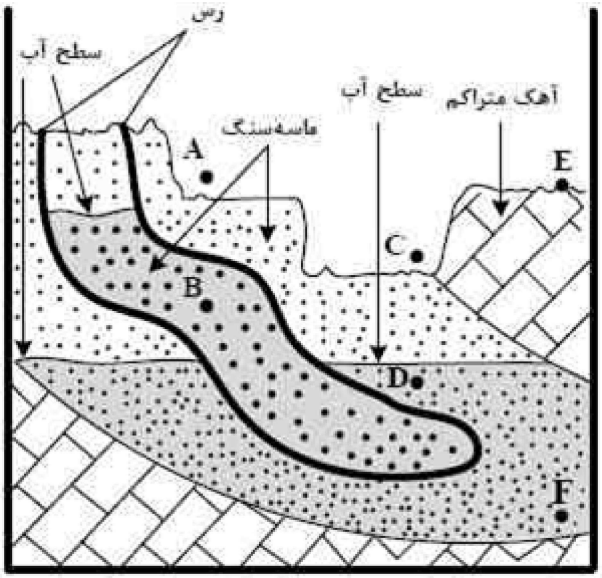
SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۱۴ میزان غلظت نمک‌های حل شده در آب‌های زیرزمینی، با کدام‌یک نسبت عکس دارد؟

۱) دمای آب ۲) سرعت نفوذ ۳) مسافت طی شده ۴) حلالیّت کانی‌ها و سنگ‌ها

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۱۱۵ در منطقهٔ زیر می‌خواهند ۳ حلقه چاه (AB، CD و EF) را حفر کنند. پس از حفاری، برای بهره‌برداری آب آبخوان‌ها، کدام چاه‌ها نیاز به پمپ آب دارند؟



۱) AB، CD و EF ۲) CD و EF ۳) CD ۴) EF

سراسری-تجربی-تیرماه ۱۴۰۳

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

۱) ۰/۰۰۱۲ ۲) ۱۲ ۳) ۰/۱۲ ۴) ۱۲۰

سراسری-تجربی-۱۴۰۴تیرماه

۱۱۷ همهٔ موارد زیر بر غلظت نمک‌های حل شده در آب‌های زیرزمینی آزاد اثر دارند، به جز:

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

سراسری-تجربی-۱۴۰۴تیرماه

۱۱۸ مقداری از خاک یک آبخوان همگن را داخل استوانه مدرج می‌ریزیم و خاک را کمی فشار می‌دهیم تا سطح خاک روی خط ۲۰۰ cc قرار بگیرد. با استوانهٔ مدرج دیگری که ۱۰۰ cc آب دارد به آرامی روی خاک، آب می‌ریزیم تا سطح آب و خاک داخل استوانه یکسان شود. آب باقیمانده در استوانه ۶۰ سانتی‌متر مکعب است. درجه تخلخل آبخوان حدود چند درصد است؟

۱) ۱۶/۶ ۲) ۲۰ ۳) ۳۰ ۴) ۴۰

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۱۱۹ آب‌های زیرزمینی موجود در کدام سنگ، مواد محلول کمتری نسبت به بقیه دارد؟

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

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۲۰ آبدهی قناتی در هر دقیقه ۱۸۰۰ لیتر است. اگر عمق و عرض آب در دهانه‌ی قنات به‌ترتیب ۴۰ و ۵۰ سانتی‌متر باشد، آب با سرعت چند متر بر ثانیه از دهانه‌ی قنات خارج می‌شود؟

۱) ۰/۱۵ ۲) ۰/۲ ۳) ۰/۶۶ ۴) ۰/۹

سراسری-تجربی-۹۸

۱۲۱ سرعت آب رودی به عرض ۱۲ متر و دبی $۶\frac{m^3}{s}$ برابر با $۵\frac{m}{s}$ 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 است؟

۱) ۴ ۲) ۸ ۳) ۱۰ ۴) ۱۲

سراسری-تجربی-۱۴۰۲ تیرماه

۱۲۲ 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؟

۱) $\frac{۱}{۲}$ ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۴

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

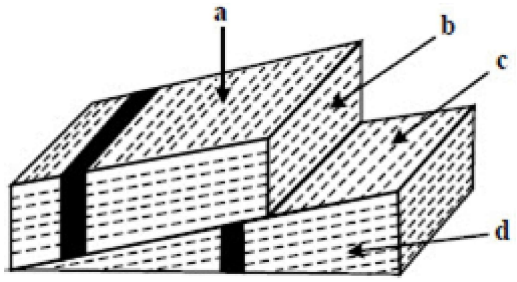
۱۲۳ لوله‌ای به قطر ۵۰ سانتی‌متر در هر ثانیه ۴۰۰ لیتر آب به پره‌های توربینی می‌رساند. سرعت آب در لحظه برخورد به پره‌های توربین حدود چند متر بر ثانیه است؟

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۵ ۴) ۸

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

فصل 4 — ۷۹ سوال

۱۲۴ در شکل مقابل، سطح گسل کدام است؟



۱) d ۲) c ۳) b ۴) a

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۱۲۵ کدام سنگ‌های رسوبی، استحکام لازم برای تکیه‌گاه سازه‌های بزرگ را دارند؟

۱) سنگ آهک و گچ ضخیم لایه فاقد حفره‌های انحلالی

۲) ماسه‌سنگ، سنگ آهک ضخیم لایه فاقد حفره‌های انحلالی

۳) ماسه‌سنگ‌های ضخیم لایه فاقد حفره‌های انحلالی، سنگ گچ متراکم

۴) کنگلومراهایی که قطعات آن از کوارتزیت، گابرو و ماسه‌سنگ تشکیل شده باشند.

سراسری-تجربی-۹۸

SanjeshCloud

۱۲۶ کدام گزینه، دلیل مناسبی، برای اهمیت «سدّ امیرکبیر»، به عنوان سازه‌ی مخزنی مهم، در استان البرز است؟

۱ استفاده از کوارتزیت، مقاومت سد را افزایش داده است.

۲ سنگ آهک فاقد حفره، سبب استحکام پی‌سازه شده است.

۳ سنگ گابرو سبب افزایش مقاومت در پی‌سنگ شده است.

۴ استحکام لازم سازه، با استفاده از ماسه‌سنگ افزایش یافته است.

سراسری-تجربی-۹۹

۱۲۷ در کدام مورد، سنگ‌های آذرآواری تشکیل می‌شود؟

۱ قطعات جامد تفرا به هم بچسبند و سخت شوند.

۲ قطعات آذرین به وسیله گدازه سرد شده به هم متصل شوند.

۳ تفراهایی با سیمانی از خاکستر آتشفشانی، به هم متصل شوند.

۴ خاکسترهای آتشفشانی به وسیله سیمانی رسوبی به هم متصل شوند.

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۱۲۸ کدام امواج زلزله، ذرات مواد منفصل در مسیر عبور خود را در جهت عمود بر انتشار خود مرتعش می‌کنند؟

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

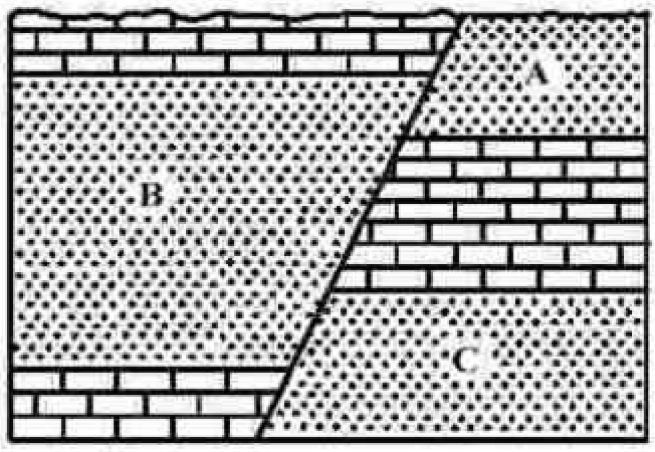
کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۱۲۹ کدام مورد با «واکنش اولیه‌ی سنگ‌های رسوبی در مقابل تنش»، مطابقت دارد؟

۱ خمیری ۲ شکستگی ۳ کش‌سانی ۴ چین‌خوردگی

سراسری-تجربی-۹۹

۱۳۰ اگر عامل اصلی تشکیل‌دهندهٔ شکل مقابل تنش فشاری باشد، بین سن نسبی لایه‌های A، B و C کدام رابطه برقرار است؟

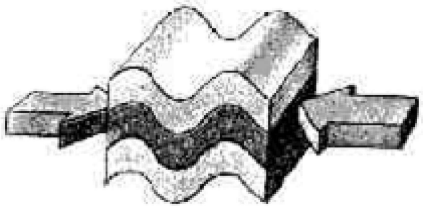


۱ $A < B = C$ ۲ $A = B < C$ ۳ $B = A > C$ ۴ $B > C > A$

سراسری-تجربی-تیرماه ۱۴۰۱

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۳۱ کدام عبارت، با توجه به تصویر زیر، وضعیت سنگ‌ها را، به درستی بیان می‌کند؟



۱) با رفع تنش، به حالت اولیه بازمی‌گردد.
۲) با ایجاد شکستگی، درزه‌ها به وجود می‌آیند.
۳) با کم شدن تنش، مقاومت سنگ تغییر نمی‌یابد.
۴) پس از رفع تنش، به طور کامل به حالت اولیه بازنمی‌گردد.

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۱۳۲ کدام گزینه، پیامد عبارت زیر است؟
«پوسته‌ی جدید ایجاد شده، به طرفین حرکت کرده و باعث گسترش بستر اقیانوسی شده است.»

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

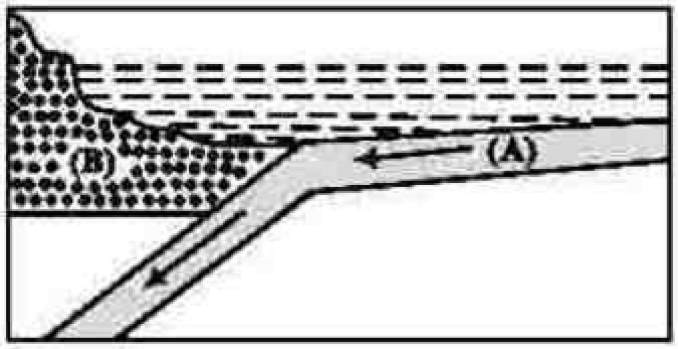
کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۱۳۳ به‌ترتیب، نسبت ضخامت و سن سنگ‌کرهٔ قاره‌ای به ضخامت و سن سنگ‌کرهٔ اقیانوسی، کدام است؟

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

سراسری-تجربی-دی ۱۴۰۱

۱۳۴ شکل مقابل، قسمتی از بستر اقیانوس است. A و B به‌ترتیب ورقهٔ اقیانوسی و قاره‌ای‌اند. این قسمت از اقیانوس، کدام پدیده زمین‌شناختی را کم دارد؟



۱) پشته میان‌اقیانوسی
۲) چین‌خوردگی
۳) جزایر قوسی
۴) درازگودال

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

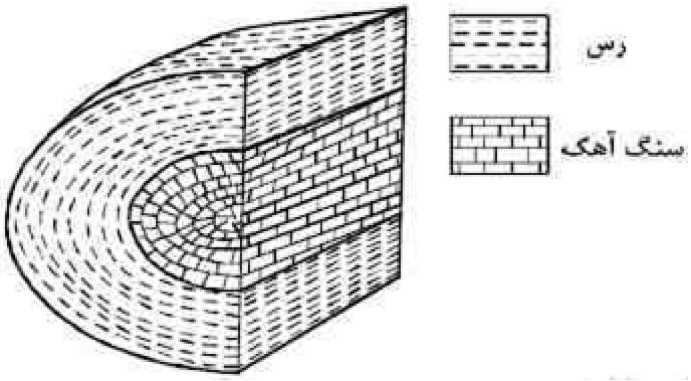
۱۳۵ دامنهٔ امواج زمین‌لرزه‌ای با بزرگی ۷ ریشتر، به‌ترتیب چند برابر دامنهٔ امواج زمین‌لرزه‌های ۶ و ۸ ریشتری است؟

۱) $\frac{۱}{۲}$ ، ۲
۲) ۱۰ ، ۱۰
۳) $\frac{۱}{۳۱/۶}$ ، ۳۱/۶
۴) $\frac{۱}{۱۰}$ ، ۱۰

سراسری-تجربی-تیرماه ۱۴۰۱

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۳۶ به‌ترتیب سنگ آهک و رس متعلق به کدام زمان باشند، شکل زیر یک تاقدیس است؟



۱) تریاس، پرمین
۲) ترشیاری، کرتاسه
۳) ژوراسیک، کرتاسه
۴) ژوراسیک، تریاس

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۱۳۷ در نظریه‌ی زمین‌ساخت ورقه‌ای، ورقه‌های اقیانوسی نسبت به ورقه‌های قاره‌ای، دارای کدام ویژگی‌ها هستند؟

۱) ضخامت کم‌تر، چگالی بیش‌تر، جوان‌تر
۲) ضخامت کم‌تر، چگالی کم‌تر، مسن‌تر
۳) ضخامت بیش‌تر، چگالی بیش‌تر، جوان‌تر
۴) ضخامت بیش‌تر، چگالی بیش‌تر، مسن‌تر

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

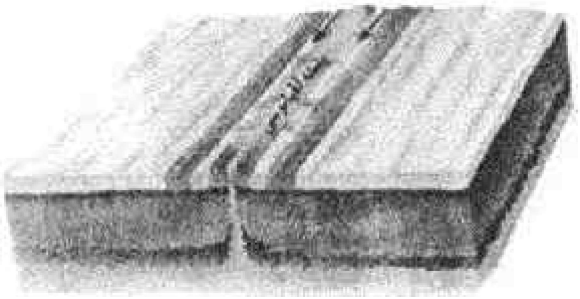
۱۳۸ برای تشکیل سنگ‌های آذرآواری سبز البرز کدام شرایط وجود داشته است؟

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

سراسری-تجربی-۹۸

۱۳۹ در کدام گزینه، علت شکل‌گیری «پشته‌های اقیانوسی» مشهود است؟

الف) فرورانش ورقه‌ی اقیانوسی
ب) تشکیل سنگ‌کره‌ی جدید
ج) ذوب بخشی رسوبات
د) گسترش بستر اقیانوسی



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

سراسری-تجربی-۹۹

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۴۰ کدام گزینه با توجه به تصویر زیر، درست است؟



۱ فرادیواره نسبت به فرودیواره به سمت پایین حرکت کرده است.

۲ فرودیواره نسبت به فرادیواره به سمت پایین حرکت کرده است.

۳ لغزش سنگ‌ها در امتداد سطح گسل اتفاق افتاده است.

۴ قطعات سنگ در امتداد افق جابه‌جا شده‌اند.

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۱۴۱ در دو طرف درهٔ کرج - چالوس، توف‌های سبز رنگی به ضخامت حدود یک کیلومتر و سنی حدود ۵۰ میلیون سال قابل مشاهده است. درهٔ کرج - چالوس در حدود ۵۰ میلیون سال پیش تقریباً چگونه وضعیتی داشته است؟

۱ دریایی عمیق با رسوب‌گذاری آهسته

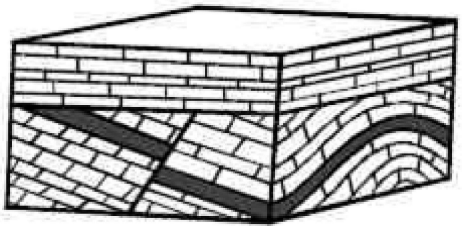
۲ دریایی کم‌عمق با رسوب‌گذاری شدید

۳ رودخانه‌ای که بسترش فاقد سنگ‌های سبز بوده

۴ دریاچه‌ای با گیاهان فراوان و رسوب‌گذاری آهسته

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۱۴۲ نوع تنش‌های تأثیرگذار اصلی برای تشکیل شکل زیر، به‌ترتیب از قدیم به جدید کدام‌اند؟



۱ فشاری، برشی

۲ فشاری، کششی

۳ کششی، فشاری

۴ فشاری، فشاری

سراسری-تجربی-۹۸

۱۴۳ موج R حاصل از یک زلزله چه شباهت‌هایی با امواج آب دریا دارد؟

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

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۴۴ کدام گزینه، می‌تواند «پیش‌نشانگر وقوع زمین لرزه» باشد؟

۱) نوسان اشیای آویزان
۲) جابه‌جا شدن سنگ‌های بزرگ
۳) تغییر سطح آب‌های زیرزمینی
۴) حرکات دامنه‌ای در زمین‌های نرم

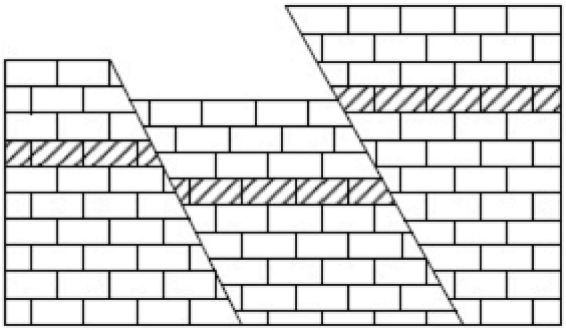
سراسری-تجربی-۹۹

۱۴۵ برای یافتن فاصله‌ی بین ایستگاه لرزه‌نگاری و مرکز سطحی زمین‌لرزه، اندازه‌گیری کدام‌یک الزامی است؟

۱) محل تلاقی سه دایره‌ی رسم شده به مرکزیت سه ایستگاه لرزه‌نگاری
۲) زمان رسیدن امواج به ۱۰۰ کیلومتری کانون زمین‌لرزه
۳) اندازه‌گیری اختلاف سرعت امواج P و S زلزله
۴) فاصله‌ی زمانی بین موج S و P

سراسری-تجربی-۹۸

۱۴۶ سنگ‌آهک‌های شکل مقابل پس از رسوب‌گذاری به‌ترتیب از قدیم به جدید تحت تأثیر کدام تنش‌ها بوده‌اند؟



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

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۱۴۷ در کدام رویدادهای زمین‌شناختی، مرتباً سنگ‌کرهٔ جدید تشکیل می‌شود؟

۱) گسترش بستر اقیانوس‌ها و دور شدن ورقه‌های قاره‌ای از یکدیگر
۲) نزدیک شدن دو ورقهٔ قاره‌ای به یکدیگر، فعالیت آتشفشان‌ها
۳) در کنار هم لغزیدن ورقه‌های اقیانوسی و برخورد دو ورقهٔ قاره‌ای به هم
۴) دور شدن ورقه‌های اقیانوسی از یکدیگر و فرورانش ورقهٔ اقیانوسی به زیر ورقهٔ قاره‌ای

سراسری-تجربی-۱۴۰۳ اردیبهشت

۱۴۸ زمین‌شناسان، علت افزایش میزان گاز رادون، قبل از وقوع زلزله در آب‌های زیرزمینی یک منطقه را، حاصل کدام مورد می‌دانند؟

۱) فعال شدن آتش‌فشان‌های منطقه
۲) بالا آمدن ناگهانی آب‌های زیرزمینی
۳) تغییر شکل حاصل از تنش سنگ‌ها
۴) تبخیر مواد بر اثر گرمای حاصل از اصطکاک سنگ‌ها

سراسری-تجربی-۹۸

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

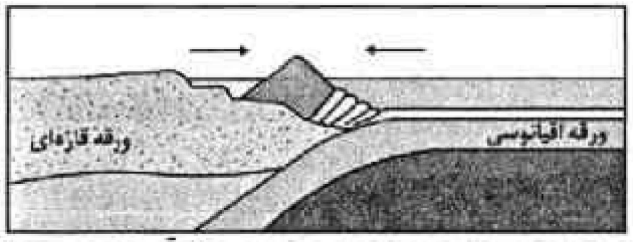
۱۴۹ تصویر زیر، فرایند تشکیل کدام پدیده، را بیان می‌کند؟

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-تجربی-۹۹

۱۵۰ برای توصیف شدت زمین‌لرزه، معمولاً از کدام مورد استفاده می‌کنند؟

۱) مشاهده میزان خرابی‌ها ۲) استفاده از گرانش‌سنج

۳) مقدار انرژی آزاد شده ۴) مقایسه با زلزله‌های قبلی

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

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

۱) گرانیت، کوارتز، شیست ۲) گرانیت، گابرو، ماسه‌سنگ

۳) گابرو، کوارتزیت، ماسه‌سنگ ۴) گابرو، هورنفلس، کوارتزیت

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

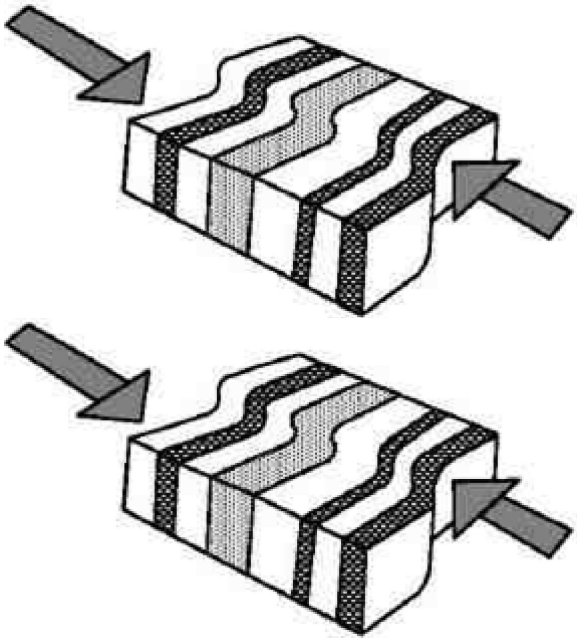
۱۵۲ سنگ‌های شکل زیر، در قسمت بالایی سنگ‌کره قرار دارند و در حال حاضر تحت تأثیر تنش هستند. به‌ترتیب پاسخ پرسش‌های a، b، c و d کدام‌اند؟

a: نوع تنش فعلی کدام است؟

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

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

d: ساختار به وجود آمده بعد از پدیدهٔ زمین شناسی 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) فشار - پلاستیک - چین‌خوردگی - ناودیس و تاقدیس

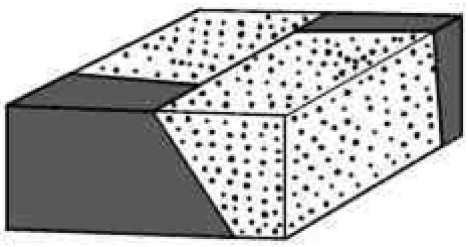
سراسری-تجربی-۱۴۰۳ اردیبهشت

۱۵۳ کدام عبارت، اصطلاح شیب لایه و محدوده‌ی مقدار آن‌را درست‌تر نشان می‌دهد؟

۱) زاویه‌ی 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) زاویه‌ی بین امتداد لایه با شمال یا جنوب جغرافیایی، صفر تا ۹۰ درجه

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۱۵۴ نوع گسل در شکل زیر، کدام است؟



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

سراسری-تجربی-۹۸

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۵۵ امواج ریلی زمین‌لرزه در همهٔ موارد شبیه به امواج دریاست، بجز:

۱) عمق نفوذ محدود
۲) جهت ارتعاش ذرات
۳) شکل ارتعاش ذرات
۴) کم‌اثر شدن با افزایش عمق

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۱۵۶ همه‌ی موارد نتیجه‌ی خروج مواد مذاب از محور میانی رشته‌کوه‌های میان اقیانوسی، هستند، به‌جز:

۱) تشکیل پوسته‌ی 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

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۱۵۷ کدام گزینه، در حال حاضر به عنوان «دلیل حرکت قاره‌ها» از اعتبار بیش‌تری برخوردار است؟

۱) نیروی ناشی از چرخش زمین
۲) خاصیت مغناطیسی سنگ‌ها
۳) شناور بودن قاره‌ها بر روی گوشته
۴) جریان‌های همرفتی داخل گوشته

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۱۵۸ کدام گزینه، با دلیل اهمیت «مطالعه‌ی شکستگی‌ها»، مغایرت دارد؟

۱) تجمع منابع زیرزمینی
۲) به وجود آمدن رشته‌کوه‌ها
۳) تشکیل کانسنگ‌های گرمابی
۴) جابه‌جایی سنگ های دو طرف سطح درزه‌ها

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

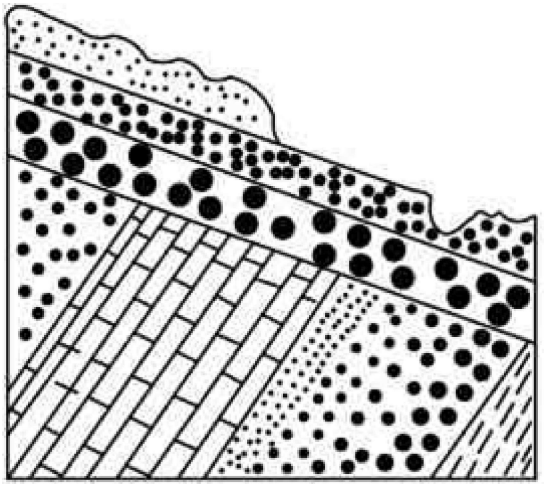
۱۵۹ همه‌ی موارد از «فواید آتش‌فشان‌ها» هستند، به‌جز:

۱) آرامش نسبی ورقه‌های سنگ‌کره
۲) ایجاد رشته‌کوه‌های میان‌اقیانوسی
۳) درمان بیماری‌های پوستی
۴) توسعه‌ی زمین گردشگری

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۶۰ برای به وجود آمدن شکل مقابل در طبیعت، کدام تنش‌ها مؤثر بوده‌اند؟



۱) به طور متناوب، فشاری، کششی، برشی
۲) یک بار فشاری و یک بار کششی
۳) یک بار برشی
۴) دو بار فشاری

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۱۶۱ کدام امواج زلزله معمولاً از برخورد امواج ایجاد شده در کانون با فصل مشترک لایه‌های زمین ایجاد می‌شوند؟

۱) R و P
۲) R و L
۳) L و S
۴) P و S

سراسری-تجربی-تیرماه ۱۴۰۳

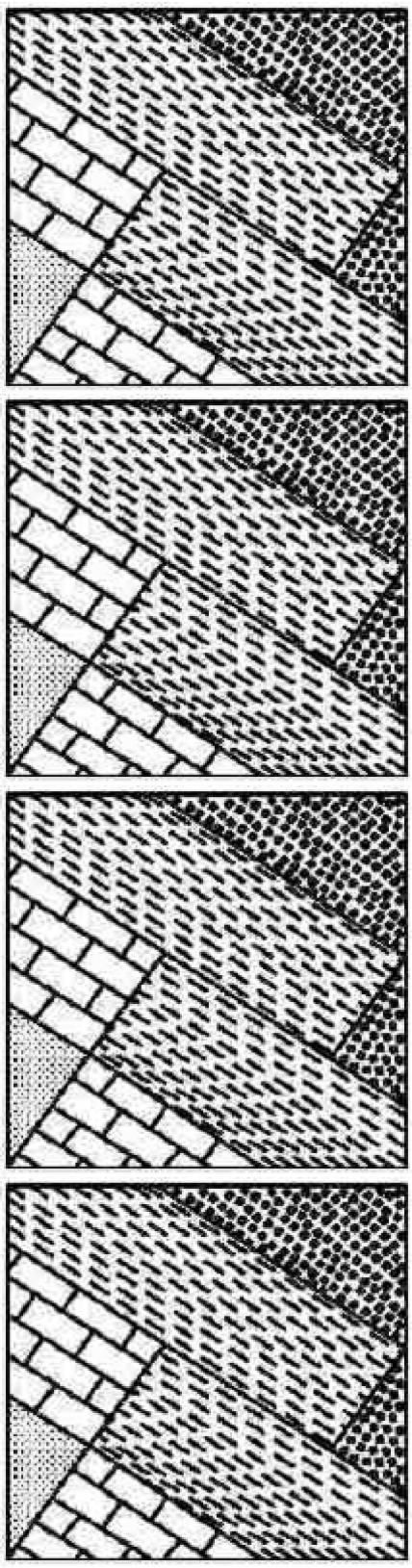
۱۶۲ کدام سنگ دگرگونی، می‌تواند تکیه‌گاه مناسبی برای احداث سازه‌های مهم قرار گیرد؟

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

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۶۳ شکل مقابل، قسمتی از دیواره یک ترانشه عمیق تحقیقاتی را نشان می‌دهد. در به وجود آمدن پدیده‌های موجود در شکل، کدام نوع تنش‌ها، به‌ترتیب از قدیم به جدید تأثیرگذار بوده‌اند؟

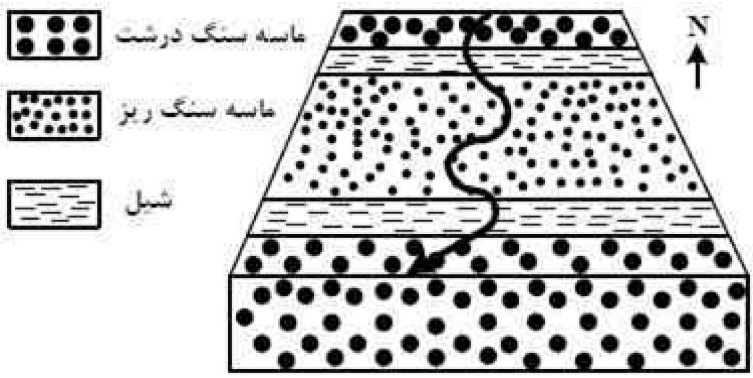


۱ برشی، فشاری، کششی
۲ فشاری، کششی، کششی
۳ فشاری، کششی، فشاری
۴ فشاری، فشاری، کششی

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

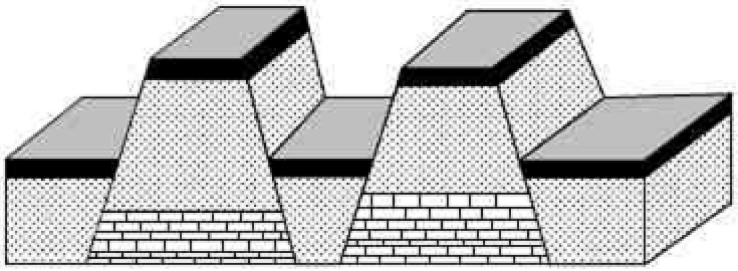
۱۶۴ در شکل زیر، رودی از شمال به جنوب در دشتی هموار جریان دارد. اگر سن ماسه‌سنگ‌های درشت کمتر از ماسه‌سنگ‌های ریز باشد، این رود از روی کدام ساختار زمین‌شناسی عبور می‌کند؟



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

سراسری-تجربی-۱۴۰۲ تیرماه

۱۶۵ برای تشکیل شکل مقابل در طبیعت، کدام تنش (تنش‌ها) اثرگذار بوده‌اند؟



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

سراسری-تجربی-۱۴۰۲ تیرماه

۱۶۶ در آینده، اقیانوسی به اقیانوس‌های کره‌ی زمین اضافه می‌شود. محل این اقیانوس در حال حاضر کجاست؟

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

سراسری-تجربی-۱۴۰۰

۱۶۷ تأثیر کدام موج زلزله بر ذرات خاک، حرکتی دایره‌ای شکل است؟

۱) عرضی ۲) طولی ۳) ریلی ۴) لاو

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۱۶۸ کدام عبارت، توصیف مناسب‌تری از امتداد لایه است؟

۱) نیمساز زاویه‌ی بین سطح لایه با سطح افق ۲) محل برخورد سطح هر لایه با سطح زمین
۳) فصل مشترک یک صفحه ی افقی با سطح هر لایه ۴) امتداد خط فرضی وصل‌کننده نقاط هم ارتفاع لایه

سراسری-تجربی-۱۴۰۰

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۶۹ 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 عمیق، ذرات فراوان تفرای بسیار دانه‌ریز

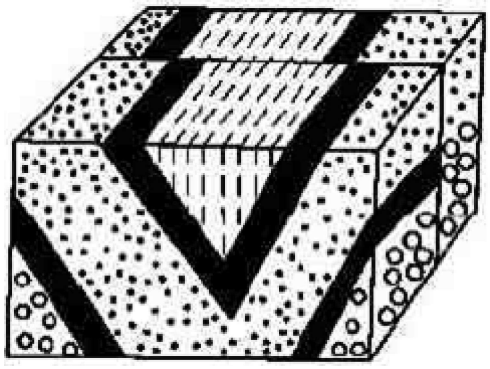
سراسری-تجربی-۱۴۰۰

۱۷۰ 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-تجربی-۱۴۰۰

۱۷۱ شکل مقابل، تحت تأثیر کدام تنش‌های اصلی به وجود آمده است؟



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

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۱۷۲ کدام‌یک می‌تواند یک «پیش نشانگر» وقوع یک زمین‌لرزه باشد؟

۱ اختلال در میدان مغناطیسی منطقه ۲ بالا رفتن دمای سنگ‌ها در محل کانون

۳ تغییرات گاز آرگون در آب‌های زیرزمینی ۴ بالا و پایین رفتن سطح ایستابی آب چاه‌ها

سراسری-تجربی-۱۴۰۰

۱۷۳ کدام گزینه، دلیل مناسبی برای عبارت زیر است؟
«مقداری از انرژی انباشته شده در سنگ‌ها، به طور ناگهانی آزاد می‌شود و به صورت امواج لرزه‌ای به اطراف حرکت می‌کند.»

۱ رفتار الاستیک سنگ‌ها ۲ کاهش مقاومت سنگ‌ها

۳ حرکت ورقه‌های سنگ‌کره ۴ شکستگی سنگ‌های سازنده‌ی سنگ‌کره

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۱۷۴ همه‌ی گزینه‌ها مفهوم درستی را از «بزرگی زمین‌لرزه» بیان می‌کنند، به‌جز:

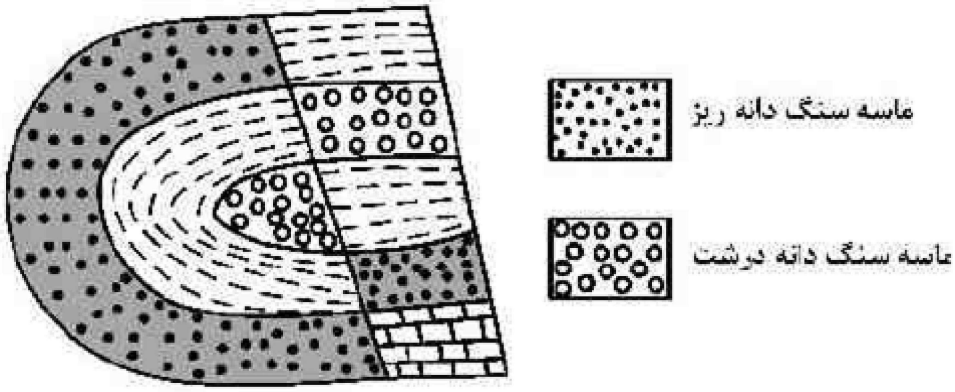
۱ به مقدار انرژی آزاد شده، وابسته است. ۲ در امواج لاو، کم‌تر از امواج عرضی است.

۳ در نقاط مختلف سطح زمین، عددی یکسان است. ۴ با دامنه‌ی نوسانات امواج، ارتباط مستقیم دارد.

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۷۵ در شکل زیر، ماسه‌سنگ درشت جوان‌تر از ماسه‌سنگ ریز است. کدام پدیده‌های زمین‌شناسی قابل شناسایی هستند؟



۱) تاقدیس، گسل عادی ۲) ناودیس، گسل عادی ۳) تاقدیس، گسل معکوس ۴) ناودیس، گسل معکوس

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

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

الف) احداث پروژه‌های عمرانی ب) مطالعه‌ی ساختار درونی زمین

ج) اندازه‌گیری شدت گرانش سنگ‌های پوسته‌ی زمین د) شناسایی معادن زیرزمینی

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

سراسری-تجربی-۹۹

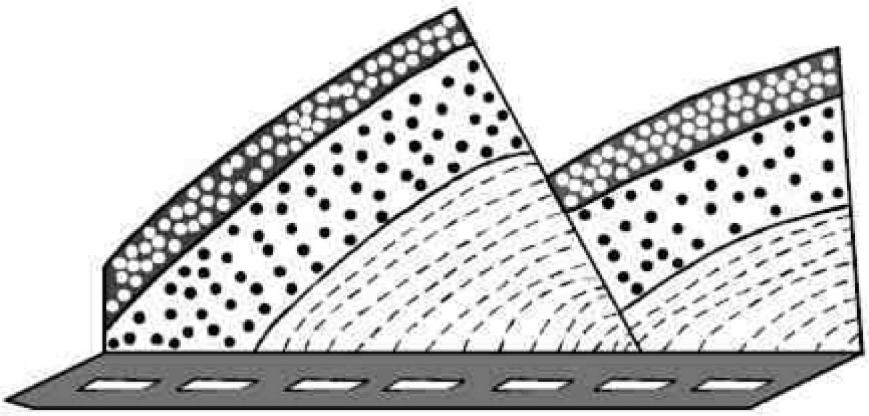
۱۷۷ پیامد دور شدن ورقهٔ عربستان از ورقهٔ آفریقا کدام است؟

۱) بالا آمدن سواحل مکران ۲) گسترش درازگودال دریای سرخ

۳) به وجود آمدن یک اقیانوس جدید ۴) زلزله‌های شرق و شمال شرق ایران

سراسری-تجربی-تیرماه ۱۴۰۳

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



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

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۱۷۹ کدام مورد را می‌توان «پیش‌نشانگر» زمین‌لرزه دانست؟

۱) کاهش ناگهانی رادیم آب رودهای منطقه ۲) افزایش ناگهانی گاز آرگون آب چاه‌ها

۳) کاهش ناگهانی میزان دبی آب چشمه‌ها ۴) تأخیر در مهاجرت پرندگان

سراسری-تجربی-دی ۱۴۰۱

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۸۰ در کدام گزینه، نام عنصر یا ماده‌ی معدنی و محل استخراج آن، براساس مؤلفه‌های ذکر شده، به درستی بیان شده است؟
«با سرد شدن و تبلور ماگما، این عنصر که چگالی نسبتاً بالایی دارد، در بخش زیرین ماگما، ته‌نشین می‌شود.»

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

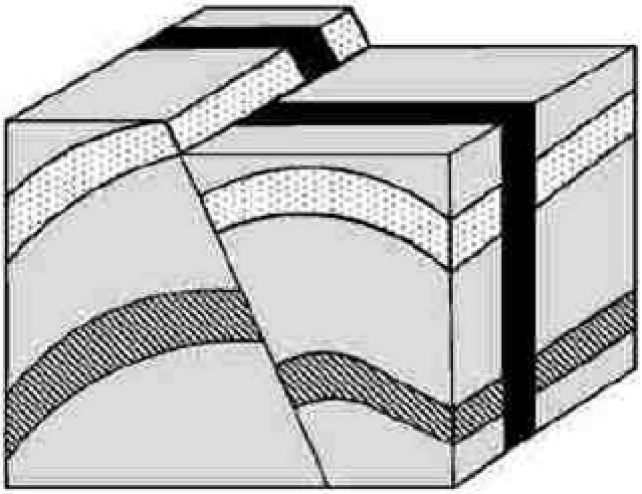
کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۱۸۱ مقدار مقاومت سنگ و خاک در برابر تنش‌های وارده را چگونه برآورد می‌کنند؟

۱) آزمایشگاه‌های تخصصی
۲) فشارسنج متصل به مته حفاری
۳) سرعت فرار آب در مدت معین
۴) سرعت مغزه‌گیری در گمانه‌های اکتشافی

سراسری-تجربی-دی ۱۴۰۱

۱۸۲ برای ایجاد شکل مقابل، به‌ترتیب 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

سراسری-تجربی-دی ۱۴۰۱

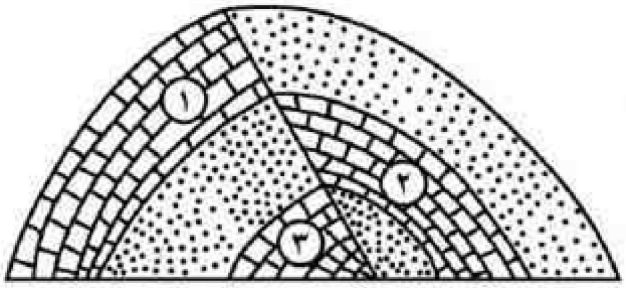
۱۸۳ در شناسایی محل تجمع مواد نفتی، کارشناسان کدام شاخهٔ زمین‌شناسی، به زمین‌شناسان نفتی بیشترین کمک را می‌کنند؟

۱) ژئوفیزیک
۲) ژئوشیمی
۳) مهندسی
۴) پترولوژی

سراسری-تجربی-اردیبهشت ۱۴۰۴

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۸۴ کدام گزینه، زمان نسبی پدیده‌های زمین‌شناسی شکل مقابل را از قدیم به جدید درست‌تر نشان می‌دهد؟



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

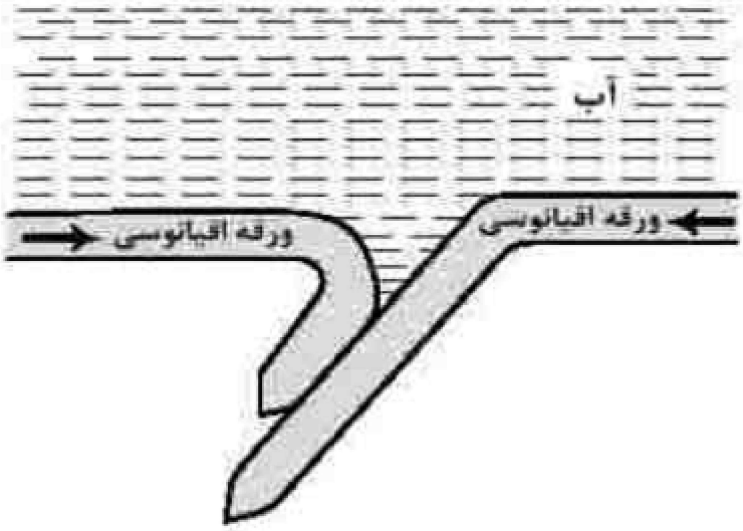
۲ رسوب‌گذاری هم‌زمان آهک ۲ و ۳، تنفش فشاری، تنش کششی

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

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

سراسری-تجربی-۱۴۰۰

۱۸۵ شکل مقابل، قسمتی از اقیانوس آرام است. این قسمت، کدام پدیده زمین‌شناسی را کم دارد؟



۱ درازگودال ۲ جزایر قوسی ۳ کوه چین‌خورده ۴ پشته میان اقیانوسی

سراسری-تجربی-تیرماه ۱۴۰۱

۱۸۶ کدام عبارت، «توف» را بهتر معرفی می‌کند؟

۱ نوعی سنگ آذرآواری با سیمانی از خاکسترهای آذرین

۲ نوعی سنگ آذرآواری تشکیل‌شده از کوچک‌ترین ذرات تفرا

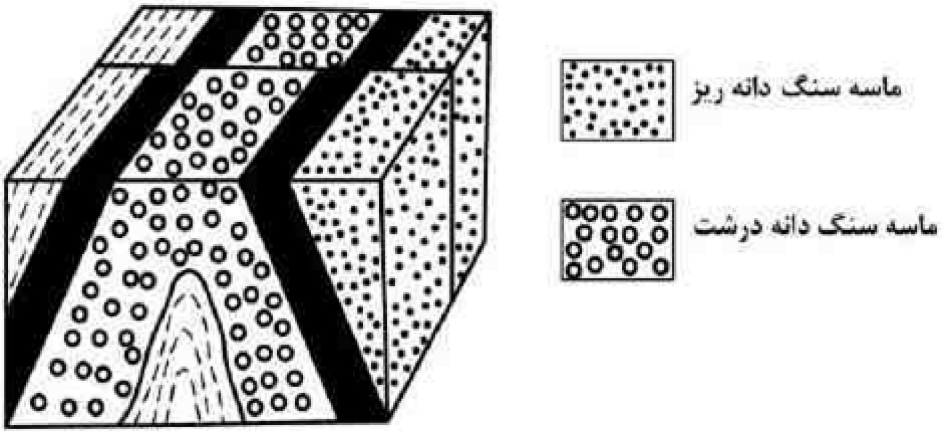
۳ سنگی آذرین، تشکیل‌شده از لاپیلی‌های آتش‌فشان‌های انفجاری

۴ از سنگ‌های رسوبی، حاصل مخلوط درهم انواع تفراهای مختلف

سراسری-تجربی-تیرماه ۱۴۰۱

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

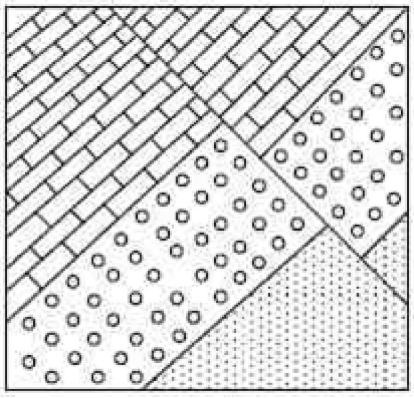
۱۸۷ در شکل زیر، ماسه‌سنگ دانه‌ریز، جوان‌تر از ماسه‌سنگ دانه درشت است. کدام پدیده‌های زمین‌شناسی قابل شناسایی هستند؟



۱) گسل عادی، تاقدیس ۲) گسل عادی، ناودیس ۳) گسل امتداد لغز، تاقدیس ۴) گسل امتداد لغز، ناودیس

سراسری-تجربی-۱۴۰۰

۱۸۸ لایه‌های شکل مقابل، پس از رسوب کردن به‌ترتیب از قدیم به جدید تحت تأثیر کدام تنش‌ها بوده‌اند؟



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

سراسری-تجربی-تیرماه ۱۴۰۳

۱۸۹ در حال حاضر فعالیت کدام آتشفشان، با ویژگی ارائه شده مطابقت بیش‌تری دارد؟
«بخار آب، گاز گوگرد و ... از دهانه‌ی آن خارج می‌شود.»

الف) دماوند ب) سهند ج) تفتان د) سبلان

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

سراسری-تجربی-۹۹

۱۹۰ کدام گزینه، دلیل مناسبی برای عبارت زیر است؟
«تفراها، حالت لایه لایه دارند.»
الف) در سطح خشکی‌ها و یا آب‌ها، ته‌نشست می‌شوند.
ب) بر اثر فعالیت‌های انفجاری، به هوا پرتاب می‌شوند.
ج) پس از خروج از دهانه‌ی مخروط ، به صورت تدریجی به سطح زمین برمی‌گردند.
د) از ذرات ریز و درشت جامد یا نسبتاً مایع تشکیل شده‌اند.

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

سراسری-تجربی-۹۹

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۹۱ با دور شدن از کانون زلزله، همهٔ موارد زیر تغییر می‌کنند، به‌جز:

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

سراسری-تجربی-۱۴۰۳ اردیبهشت

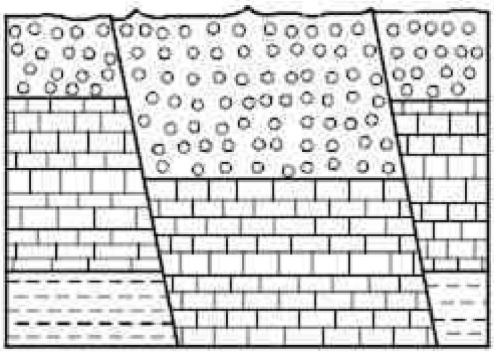
۱۹۲ مواد مذاب آتش‌فشان‌ها، معمولاً از کدام لایه‌های زمین تأمین می‌شود؟

۱) پوسته و گوشته بالایی ۲) گوشته بالایی و گوشته زیرین

۳) لایه‌ی مایع بیرونی هسته و پوسته ۴) گوشته زیرین و لایه‌ی مایع بیرونی هسته

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

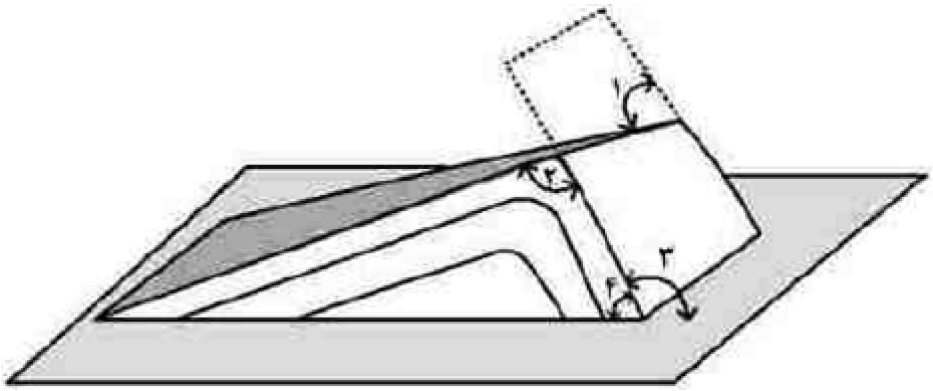
۱۹۳ در شکل زیر، کدام نوع گسل‌ها قابل مشاهده‌اند؟



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

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۱۹۴ کدام زاویه، نشان‌دهندهٔ شیب لایه است؟



۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱

سراسری-تجربی-دی ۱۴۰۱

۱۹۵ در کدام گزینه، ویژگی مشترک «توف‌ها و آرکوزها» به درستی بیان شده است؟

الف) شکل هندسی منظم ذرات تشکیل‌دهنده ب) ته‌نشست لایه لایه‌ی آن‌ها بر روی زمین

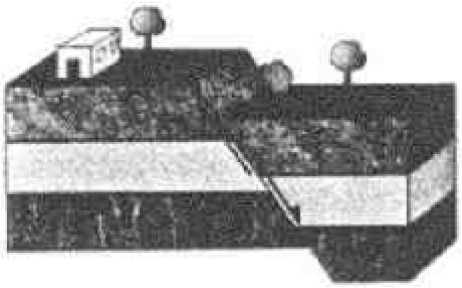
ج) رنگ گرد کانی‌های تشکیل‌دهنده د) به هم چسبیدن ذرات آن‌ها

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

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۹۶ کدام گزینه با «ویژگی و نوع تنش»، در تصویر زیر، مطابقت دارد؟



۱) سطح گسل مایل بوده و کششی است.
۲) لغزش در امتداد سطح گسل بوده و کششی است.
۳) فرودیواره به سمت بالا حرکت کرده و فشاری است.
۴) فرودیواره به سمت پایین حرکت کرده و فشاری است.

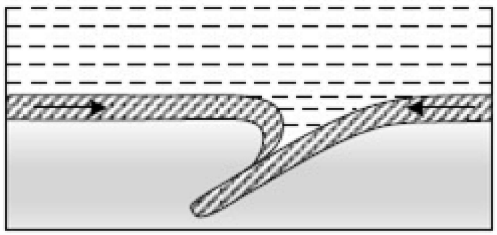
سراسری-تجربی-۹۹

۱۹۷ 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 به وجود 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 ساخت‌های زمین‌شناسی و عوارض سطح زمین بدون تماس فیزیکی با آنها را انجام می‌دهد.

سراسری-تجربی-۱۴۰۴تیرماه

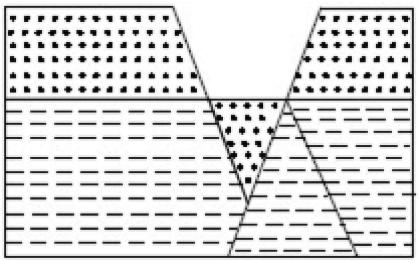
۱۹۸ شکل مقابل، مراحل اولیهٔ برخورد دو ورقهٔ اقیانوسی به هم را نشان می‌دهد. پدیدهٔ زمین‌شناسی بعدی در این منطقه، کدام خواهد بود؟



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

سراسری-تجربی-۱۴۰۴تیرماه

۱۹۹ در شکل روبه‌رو، چند گسل فعالیت کرده‌اند؟



۱) ۴
۲) ۳
۳) ۲
۴) ۱

سراسری-تجربی-۱۴۰۴تیرماه

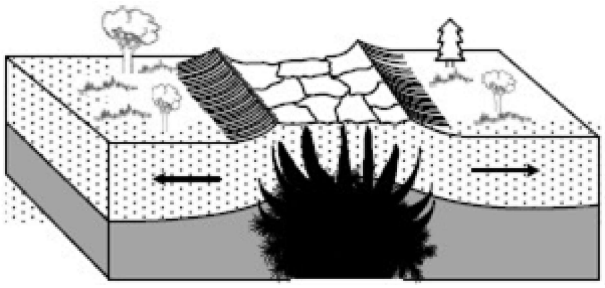
SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۲۰۰ ژئوفیزیک‌دان‌ها، با اندازه‌گیری کدام کمیت‌های سنگ‌ها و کانی‌ها، به مطالعهٔ ساختمان درونی زمین و شناسایی معادن زیرزمینی می‌پردازند؟

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

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

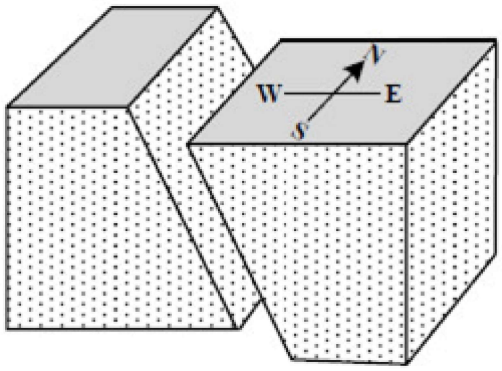
۲۰۱ شکل مقابل، قسمتی از شرق قارهٔ آفریقا را نشان می‌دهد. اگر رویدادهای زمین‌شناختی به طور عادی ادامه پیدا کند، در آینده، احتمال تشکیل کدام پدیدهٔ زمین‌شناسی در این محل بیشتر است؟



۱) درازگودال
۲) جزایر اقیانوسی
۳) کوه‌های چین‌خورده
۴) پشتهٔ میان‌اقیانوسی

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۲۰۲ در گسل زیر، فرادیواره چگونه حرکتی داشته است؟



۱) بالا - جنوب
۲) پایین - شمال
۳) بالا - شرق
۴) پایین - غرب

سراسری-تجربی-اردیبهشت ۱۴۰۴

فصل5
۴۳ سوال

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

۱) فرعی و جزئی
۲) اصلی و جزئی
۳) اصلی و فرعی
۴) اصلی، فرعی و جزئی

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۲۰۴ در صورت بی‌هنجاری مثبت فلوراید در آب‌های طبیعی منطقه‌ای، کدام موارد ممکن است در بین اهالی آن منطقه مشاهده شود؟

۱) مقاوم شدن دندان‌ها در برابر پوسیدگی و ایجاد لکه‌های تیره روی دندان‌ها
۲) کم‌مقاوم شدن دندان‌ها در برابر پوسیدگی و خشکی مفاصل و غضروف‌ها
۳) ایجاد خط آبی‌رنگ در محل اتصال دندان‌ها به لثه و تخریب بافت مینای دندان
۴) ایجاد لکه‌های پوستی، سخت شدن و شاخی شدن کف دست و پا و ایجاد خط آبی‌رنگ در محل اتصال دندان‌ها به لثه

سراسری-تجربی-دی ۱۴۰۱

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۲۰۵ کمبودهای ناحیه‌ای کدام عناصر را می‌توان به رژیم غذایی مردم آن ناحیه اضافه کرد؟

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

سراسری-تجربی-اردیبهشت ۱۴۰۴

۲۰۶ اضافه شدن مقداری فلوئور، به ترکیب کلسیم فسفات و مواد آلی دندان، سبب کدام مورد می‌شود؟

۱) عارضهٔ فلورسیس دندانی ۲) سفیدی و زیبایی دندان

۳) مقاومت در برابر پوسیدگی ۴) ایجاد خط آبی رنگ در محل اتصال دندان‌ها به لثه

سراسری-تجربی-اردیبهشت ۱۴۰۴

۲۰۷ کدام فعالیت، در درازمدت سبب آسیب رسانیدن به دستگاه‌های عصبی، گوارشی و ایمنی آدمی می‌شود؟

۱) ملقمه کردن طلا با جیوه در معدن‌کاری ۲) خشک کردن فلفل به وسیله زغال‌سنگ

۳) کار در کارخانه‌های تولید لوله‌های سربی ۴) کشاورزی با آب‌های آرسنیک‌دار

سراسری-تجربی-تیرماه ۱۴۰۳

۲۰۸ علت ناتوانی در اندام‌های حرکتی به علت خشکی غضروف‌ها، می‌تواند ناشی از کدام مورد باشد؟

۱) استفاده از گیاهانی که بی‌هنجاری مثبت سلنیم دارند ۲) قرار گرفتن در معرض بخار جیوه

۳) کمبود عنصر منیزیم در بدن ۴) وجود فلوراید زیاد در بدن

سراسری-تجربی-۱۴۰۳ اردیبهشت

۲۰۹ 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.»

۱) خشک کردن مواد غذایی با حرارت زغال‌سنگ ۲) آبیاری مزارع برنج با آب آلوده به این عنصر

۳) هوازدگی شیمیایی کانی‌های موجود در سنگ‌ها ۴) وجود لایه‌های رسوبی با رگه‌هایی از کانی پیریت

سراسری-تجربی-۹۹

۲۱۰ کدام ویژگی‌ها سبب شده تا از آزبست در تهیه لنت ترمز اتومبیل‌ها استفاده شود؟

۱) مقاومت زیاد در برابر کشش و گرما ۲) شکل‌پذیری خوب و اصطکاک بالا

۳) مقاومت در برابر خردشدگی و آتش ۴) مقاومت زیاد در برابر گرما و سازگاری با محیط

سراسری-تجربی-۱۴۰۳ اردیبهشت

۲۱۱ کمبودهای ناحیه‌ای عنصر روی را اگر با استفاده از کود روی به دست آمده از کان‌سنگ‌های سولفیدی معادن روی و سرب برطرف کنیم، ممکن است، با کدام مشکل روبه‌رو شویم؟

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 زنجیره‌ی غذایی

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۲۱۲ برای تهیه‌ی آهن، سرب و مس به‌ترتیب از کدام کانه‌ها می‌توان استفاده کرد؟

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

سراسری-تجربی-۱۴۰۰

۲۱۳ کدام عنصر در حالی‌که اهمیت اساسی در بدن ندارد ولی از گروه اصلی عناصر است؟

۱) Zn
۲) Ti
۳) Mg
۴) Si

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۲۱۴ عناصر «ید»، «جیوه» و «کادمیم» به‌ترتیب با کدام بیماری‌ها رابطه دارند؟

۱) گواتر، ایتای ایتای، میناماتا
۲) ایتای ایتای، میناماتا، گواتر
۳) میناماتا، گواتر، ایتای ایتای
۴) گواتر، میناماتا، ایتای ایتای

سراسری-تجربی-تیرماه ۱۴۰۱

۲۱۵ کدام مورد، چگونگی نقش سلنیم در پیشگیری از سرطان را معرفی می‌کند؟

۱) از طریق آنزیم‌ها، سوپراکسیدها را از بین می‌برد.
۲) با اکسیژن‌های آزاد ترکیب شده و مانع از تشکیل سوپراکسیدها می‌شود.
۳) با ته‌نشینی لیتیم، مانع از ورود این عنصر سرطان‌زا به آب‌های زیرزمینی می‌شود.
۴) در بدن انسان مانند یک کاتالیزگر عمل می‌کند و سبب تشکیل سریع آنتی‌اکسیدان می‌شود.

سراسری-تجربی-۱۴۰۰

۲۱۶ در طبقه‌بندی عناصر، کدام عنصر با فراوانی بسیار کم در پوستهٔ زمین، دارای اهمیت اساسی برای بدن جانداران و گاهی باعث ایجاد عوارض و بیماری می‌شود؟

۱) پتاسیم
۲) فسفر
۳) منیزیم
۴) سلنیم

سراسری-تجربی-دی ۱۴۰۱

۲۱۷ وجود رگه‌های کانی‌های سولفیدی در یک منطقه ممکن است، سبب بی‌هنجاری مثبت کدام عناصر بیماری‌زا در آب و خاک آن منطقه شود؟

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

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

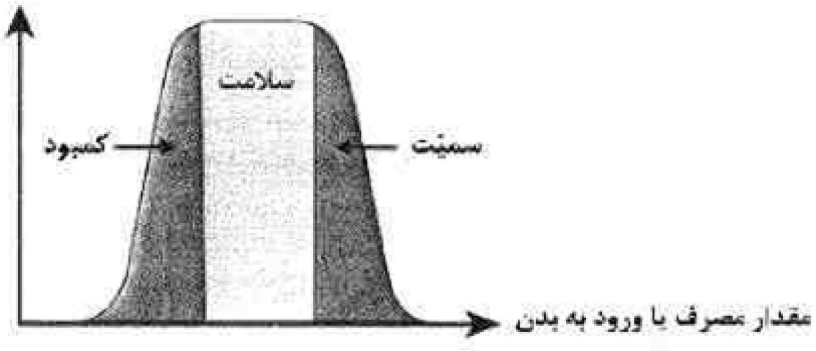
۲۱۸ در مناطقی از شرق آسیا، کشاورزان برای خشک کردن دانه‌های ذرت از زغال‌سنگ استفاده می‌کنند. این عمل ممکن است سبب بروز کدام بیماری در بین کشاورزان شود؟

۱) فلورسیس
۲) دیابت
۳) میناماتا
۴) ایتای ایتای

سراسری-تجربی-۱۴۰۲ تیرماه

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

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



۱) Ca ۲) Se ۳) Cd ۴) Zn

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۲۲۰ برای جلوگیری از نفوذ پرتوهای X به محیط اطراف، بهتر است دیواره‌های اطراف محل عکس‌برداری با این پرتوها را با کدام ماده بپوشانند؟

۱) ورقه‌های سربی
۲) لایه‌هایی از رس و تالک
۳) کاغذدیواری میکادار
۴) رنگ‌های ساخته شده از فلوئوریت

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۲۲۱ کمبود یا زیادی کدام عنصرها در بدن انسان، سبب بیماری می‌شوند؟

۱) آرسنیک، جیوه
۲) آرسنیک، فلوئور
۳) جیوه، روی
۴) فلوئور، روی

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۲۲۲ کدام عبارت، هدف اصلی «زمین‌شناسی پزشکی» را بهتر معرفی می‌کند؟

۱) شناسایی مناطق آلوده به عناصر اصلی سمی زمین
۲) درمان طبیعی بیماری‌های حاصل از مواد زمین‌زاد
۳) شناسایی عوامل ایجادکننده بیماری‌های زمین‌زاد
۴) تشخیص بیماری‌های حاصل از ناهنجاری‌های مواد معدنی

سراسری-تجربی-تیرماه ۱۴۰۱

۲۲۳ در طبقه‌بندی عناصر مورد نیاز بدن جانداران به اصلی، فرعی و جزئی به‌ترتیب، کدام عنصرها در این سه گروه جای می‌گیرند؟

۱) آهن، منیزیم، مس
۲) آهن، سدیم، فسفر
۳) منیزیم، منگنز، روی
۴) فسفر، منیزیم، منگنز

سراسری-تجربی-۱۴۰۰

۲۲۴ عبارت زیر با کدام عنصر مطابقت بیش‌تری دارد؟

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

۱) روی
۲) جیوه
۳) فلوئور
۴) منیزیم

سراسری-تجربی-۹۹

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۲۲۵ کدام موارد، از فواید فعالیت‌های آتشفشانی هستند؟

۱) به وجود آوردن چشمه‌های آرتزین، تشکیل رگه‌های معدنی

۲) خروج انرژی درونی زمین، آرایش نسبی ورقه‌های سنگ‌کره

۳) تشکیل کانسنگ‌های مس و اورانیم داخل ماسه‌سنگ‌ها، تشکیل هواکره

۴) تشکیل پوسته جدید اقیانوسی، تشکیل سنگ‌های مقاومی چون هورنفلس

سراسری-تجربی-۱۴۰۳ اردیبهشت

۲۲۶ در کدام گزینه، ترکیب شیمیایی عناصر اصلی «سنگ گرانیت» به درستی بیان شده است؟

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

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۲۲۷ مهم‌ترین منشأ عنصر کادمیم در طبیعت، کدام است؟

۱) کانی‌های رسی و میکای سیاه و برخی از زغال‌سنگ‌ها

۲) کانسنگ‌های سولفیدی موجود در معادن روی و سرب

۳) کانسنگ‌های سولفیدی موجود در سنگ‌های رسی و آتشفشانی

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

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۲۲۸ در کدام ناحیه‌ی کوهستانی، احتمال گسترش «بیماری گواتر» بیش‌تر است؟

۱) آند ۲) آلپ ۳) راکی ۴) هیمالیا

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۲۲۹ نقشه‌های زمین‌شناسی که احتمال خطر بیماری‌های خاص زمین‌زاد در آن‌ها مشخص شده با کمک کارشناسان کدام شاخه‌ی زمین‌شناسی تهیه می‌شود؟

۱) پترولوژی ۲) ژئوشیمی

۳) زمین‌شناسی پزشکی ۴) زمین‌شناسی زیست‌محیطی

سراسری-تجربی-۹۸

۲۳۰ سلنیم یک عنصر اساسی ضد سرطان است. در کدام منطقه، جانداران معمولاً سلنیم موردنیاز خود را راحت‌تر به دست می‌آورند؟

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

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۲۳۱ مصرف بیش از حدّ مجاز فلوراید، سبب ایجاد کدام مشکل برای انسان‌ها می‌شود؟

۱) اختلال در دستگاه عصبی ۲) اختلال در سیستم ایمنی

۳) خشکی استخوان و غضروف ۴) کاهش مقاومت دندان‌ها در برابر پوسیدگی

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۲۳۲ از کدام راه، آرسنیک می‌تواند به راحتی به مواد غذایی وارد شود؟

۱) آبیاری مزارع کشاورزی توسط آب چشمه‌های معدنی گازدار

۲) بارش باران‌های اسیدی پس از تراکم بالای ریزگردها در هوا

۳) ورود زهاب معادن استخراج طلا به آبخوان‌های مورد استفاده انسان

۴) خشک کردن مواد غذایی با حرارت سوزانیدن زغال‌سنگ در محیط بسته

سراسری-تجربی-۱۴۰۰

۲۳۳ به‌ترتیب عامل‌های بیماری‌های سیلیکوسیس، فلورسیس و پلومبیسم کدام‌اند؟

۱) فراوانی ذرات سیلیس - 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 آرسنیک‌دار

۴) کمبود سلنیم - فراوانی فلوراید در غذا - فراوانی پلوتونیم

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۲۳۴ عنصر فلوئور، معمولاً از کدام منابع وارد محیط می‌شود؟

۱) کانی‌های رسی - میکای سیاه - جداسازی طلا از کانسنگ

۲) کانی‌های رسی - میکای سفید - کانسنگ‌های سولفیدی

۳) چشمه‌های آبگرم - سنگ‌های آتشفشانی - پیریت

۴) زغال‌سنگ - کانی‌های رسی - میکای سیاه

سراسری-تجربی-۱۴۰۲ تیرماه

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

۱) پایین آمدن دمای هوا به علت بازتاب گرمای زمین

۲) پایین آمدن دمای هوا به علت بازتاب گرمای خورشید

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

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

سراسری-تجربی-۹۸

۲۳۶ به‌ترتیب، شاخی شدن کف دست و پا و اختلال در سیستم ایمنی در بدن انسان با تغییرات کدام عنصرها رابطه‌ی بیش‌تری دارد؟

۱) کمی سلنیم، کمی روی

۲) کمی روی، زیادی کادمیم

۳) زیادی آرسنیک، کمی روی

۴) زیادی کادمیم، زیادی آرسنیک

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۲۳۷ کدام مجموعه عناصر جزئی، گاهی در بدن به عنوان عنصر اساسی و مورد نیاز و گاهی به عنوان عنصر سمّی محسوب می‌شوند؟

۱) مس، طلا، روی، سرب، کادمیم

۲) تیتانیم، منگنز، فسفر، آلومینیم، سدیم

۳) طلا، مس، نقره، پتاسیم، منیزیم

۴) سرب، منیزیم، تیتانیم، سیلیسیم، کادمیم

سراسری-تجربی-۹۸

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۲۳۸ کدام عنصر از طریق آنزیم‌های بدن، با از بین بردن سوپراکسیدها از وقوع سرطان پیشگیری می‌کند؟

۱) ید ۲) لیتیم ۳) سلنیم ۴) پتاسیم

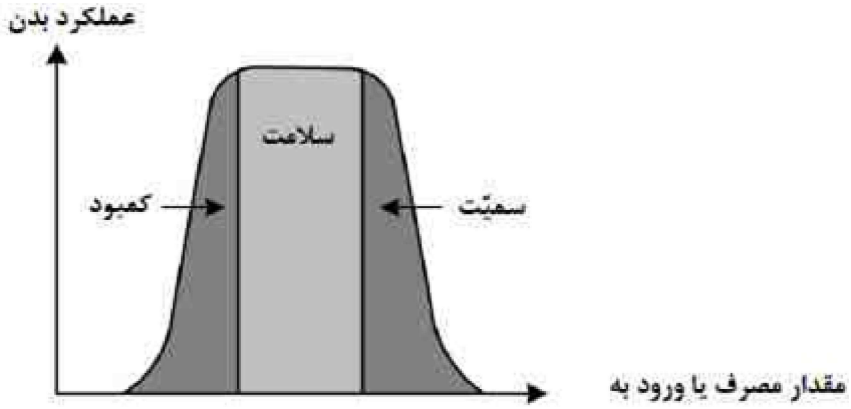
کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

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

۱) کادمیم - سرب ۲) ید - فلوئور ۳) روی - کادمیم ۴) ید - جیوه

سراسری-تجربی-تیرماه ۱۴۰۳

۲۴۰ تأثیر کدام گروه عناصر بر سلامت انسان مانند نمودار زیر است؟



۱) ید - کادمیم - فلوئور - روی ۲) روی - ید - سلنیم - فلوئور

۳) سلنیم - منیزیم - روی - جیوه ۴) فلوئور - آرسنیک - سلنیم - ید

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۲۴۱ 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؟

۱) کادمیم ۲) سرب ۳) روی ۴) آرسنیک

سراسری-تجربی-اردیبهشت ۱۴۰۴

۲۴۲ کدام روش در کاهش بیمای گوارتر در یک منطقه مؤثرتر است؟

۱) استفاده از کودهای یددار در زمین‌های کشاورزی ۲) افزایش ید به آب‌های تصفیه شده منطقه

۳) افزایش فلوئور به آب آشامیدنی منطقه ۴) افزایش ید به رژیم غذایی مردم منطقه

سراسری-تجربی-۱۴۰۴تیرماه

۲۴۳ به ترتیب منشأ عناصر فلوئور، آرسنیک و کلسیم می‌تواند کدام کانی‌ها باشند؟

۱) مسکوویت، کرومیت و کلسیت ۲) گالن، کالکوپیریت و دولومیت

۳) میکای سیاه، پیریت و دولومیت ۴) فلوئوریت، پیریت و هماتیت

سراسری-تجربی-۱۴۰۴تیرماه

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

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

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 روی‌دار درصد فراوانی آن در گیاهان زیاد می‌شود.

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

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۲۴۵ 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 خشک شده‌ای که در محیط‌های بسته با سوزانیدن زغال‌سنگ به دست آمده بودند.

۳) برنج‌های به دست آمده از مزارعی که با آب خارج شده از یک معدن سرب و روی آبیاری شده بودند.

۴) محصولات کشاورزی به دست آمده از مناطق کوهستانی دور از دریا که فرسایش سبب فقر خاک شده است.

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

فصل6

۳۲ سوال

۲۴۶ به غیر از شرایط زمین‌شناسی منطقه، کدام عامل در تعیین نوع سد در یک محل مهم است؟

۱) نفوذپذیری بستر مخزن ۲) خطر ریزش کوه در مخزن

۳) مصالح موردنیاز ۴) مقاومت تکیه‌گاه

سراسری-تجربی-تیرماه ۱۴۰۳

۲۴۷ کدام عبارت، اصطلاح شیب لایه و محدوده‌ی مقدار آن‌را درست‌تر نشان می‌دهد؟

۱) زاویه‌ی 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) زاویه‌ی بین امتداد لایه با شمال یا جنوب جغرافیایی، صفر تا ۹۰ درجه

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۲۴۸ برای پوشش هستهٔ رسی یک سد خاکی، از کدام مصالح استفاده می‌کنند؟

۱) سیمان - شن - قلوه‌سنگ ۲) ماسه - شن - خاک رس

۳) ماسه - شن - بالاست ۴) لای - سیمان - قلوه‌سنگ

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۲۴۹ کدام گزینه، دلیل مناسبی برای عبارت زیر است؟
«متخصصین زمین‌شناسی مهندسی، می‌توانند نقش مهمی در هدایت پروژه‌های عمرانی کشورمان داشته باشند.»

۱) بررسی مقاومت موادّ سطحی زمین
۲) مطالعه‌ی پراکندگی عناصر در پوسته‌ی زمین
۳) مطالعه‌ی مغناطیس زمین و مقاومت الکتریکی سنگ‌ها
۴) بررسی فرایندهای فرسایشی و تبدیل رسوبات به انواع سنگ

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۲۵۰ کدام عبارت یا عبارت‌ها برای اصطلاح «رس» درست است؟
a: نوعی کانی سیلیکاتی
b: خاک‌هایی که فاقد تخلخل هستند و آب را از خود عبور نمی‌دهند.
c: تمام ذراتی با جنس‌های مختلف که قطر آنها کمتر از ۰/۰۷۵ میلی‌متر است.

۱) a ۲) b ۳) a و c ۴) a، b و c

سراسری-تجربی-۱۴۰۳ اردیبهشت

۲۵۱ کدام گزینه، دلیل مناسبی، برای اهمیت «سدّ امیرکبیر»، به عنوان سازه‌ی مخزنی مهم، در استان البرز است؟

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

سراسری-تجربی-۹۹

۲۵۲ کدام مصالح در احداث سدهای بتنی و خاکی مورد استفاده اساسی قرار می‌گیرند؟

۱) شن و ماسه ۲) رس و ماسه
۳) ماسه، شن و میل‌گرد ۴) رس، ماسه و میل‌گرد

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۲۵۳ کدام مورد، از عوامل مهم در «مکان‌یابی ساختگاه سازه‌ها» به شمار نمی‌آید؟

۱) مقاومت آبرفت‌های پی سد ۲) پایداری دامنه‌ها در برابر ریزش
۳) نوع تنش‌های وارده بر سنگ‌های پی سد ۴) وضعیت پستی و بلندی‌های محلّ احداث سازه

سراسری-تجربی-۹۹

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۲۵۴ همه‌ی عبارت‌ها، دلیل مناسبی برای تمرکز مطالعات زمین‌شناسان، در شناسایی «مناطقی با کم‌ترین هوازدگی، در احداث فضاهای زیرزمینی» هستند، به‌جز:

۱) فشار آب زیرزمینی، از عوامل مهم ناپایداری تونل‌ها است.

۲) کنترل جریان آب زیرزمینی، در ترانشه‌ها اهمیت زیادی دارد.

۳) جنس لایه‌ها در فرار آب، از سازه‌های زیرزمینی بسیار اهمیت دارد.

۴) قرار گرفتن سنگ‌های تبخیری، در لایه‌های زیرین زمین بر کیفیت آب زیرزمینی تأثیر دارد.

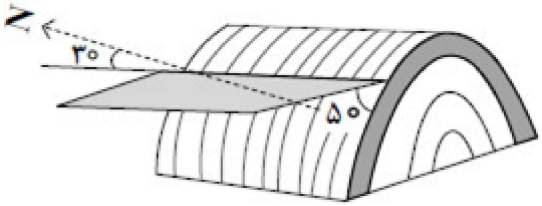
کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

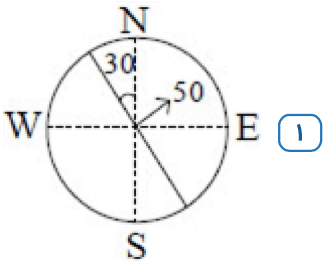
۲۵۵ به هنگام حفر ترانشه‌ای برای عبور از لوله‌های انتقال گاز از پالایشگاه به محل مصرف، کدام مورد ممکن است سبب مشکل بزرگ‌تری برای ادامه کار شود؟

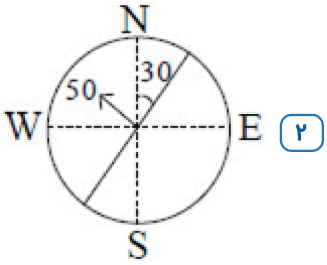
۱) شیب زیاد زمین
۲) قطع کردن آبخوان
۳) قطع کردن ریل راه‌آهن
۴) عبور از بین سنگ‌های سخت

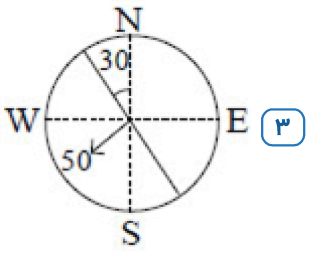
سراسری-تجربی-۱۴۰۲ تیرماه

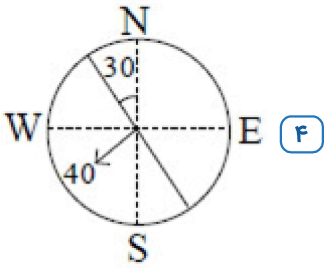
۲۵۶ امتداد و شیب لایه شکل زیر را، به صورت قراردادی مانند کدام مورد نشان می‌دهند؟



۱)


۲)


۳)


۴)


سراسری-تجربی-اردیبهشت ۱۴۰۴

۲۵۷ کدام سنگ‌های رسوبی، استحکام لازم برای تکیه‌گاه سازه‌های بزرگ را دارند؟

۱) سنگ آهک و گچ ضخیم لایه فاقد حفره‌های انحلالی

۲) ماسه‌سنگ، سنگ آهک ضخیم لایه فاقد حفره‌های انحلالی

۳) ماسه‌سنگ‌های ضخیم لایه فاقد حفره‌های انحلالی، سنگ گچ متراکم

۴) کنگلومراهایی که قطعات آن از کوارتزیت، گابرو و ماسه‌سنگ تشکیل شده باشند.

سراسری-تجربی-۹۸

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۲۵۸ لای و ماسه به ترتیب از نظر مهندسی و خاک‌شناسی (کشاورزی)، در طبقه‌بندی خاک‌ها، در کدام گروه قرار می‌گیرند؟

۱) متوسط‌دانه، درشت‌دانه - ریزدانه، درشت‌دانه
۲) ریزدانه، ریزدانه - ریزدانه، متوسط‌دانه
۳) ریزدانه، درشت‌دانه - متوسط‌دانه، متوسط‌دانه
۴) ریزدانه، ریزدانه - متوسط‌دانه، درشت‌دانه

سراسری-تجربی-۱۴۰۲ تیرماه

۲۵۹ در مکان‌یابی برای ساخت سازه‌های بزرگ، در نظر گرفتن کدام شرایط ، برای سنگ‌های پیِ سازه بسیار مهم است؟

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

سراسری-تجربی-تیرماه ۱۴۰۱

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

۱) ماسه و شن
۲) سیمان و میلگرد
۳) خاک رس و ماسه
۴) خاک رس و قلوه‌سنگ

سراسری-تجربی-۱۴۰۰

۲۶۱ سنگ‌های پی‌سد، باید در برابر تنش‌های ناشی از کدام نیرو یا نیروها مقاوم باشند تا دچار گسیختگی و نشست نشوند؟

۱) نیروهای فشاری حاصل از زمین‌لرزه
۲) وزن آب به علاوه وزن سیلاب
۳) وزن سد
۴) وزن آب

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۲۶۲ کدام سنگ دگرگونی، می‌تواند تکیه‌گاه مناسبی برای احداث سازه‌های مهم قرار گیرد؟

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

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۲۶۳ در جاده‌سازی، مواد پرکننده را بین کدام لایه‌ها استفاده می‌کنند؟

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

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۲۶۴ مواد طبیعی اولیه مورد نیاز سازه‌های بزرگ در آزمایشگاه‌های مکانیک خاک و سنگ، از کدام جهات مورد ارزیابی قرار می‌گیرند؟

۱) مقاومت، نفوذپذیری، اندازه دانه‌ها
۲) درصد مواد آلی، مقاومت، درصد اندازه دانه‌ها
۳) جنس دانه‌ها، میزان تخلخل، میزان نفوذپذیری
۴) ترکیب شیمیایی دانه‌ها، درصد مواد معدنی و آلی

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

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

۱) استفاده از شن و قلوه‌سنگ ⟵ زهکش مناسبی، برای لایه‌ی نفوذناپذیر است.

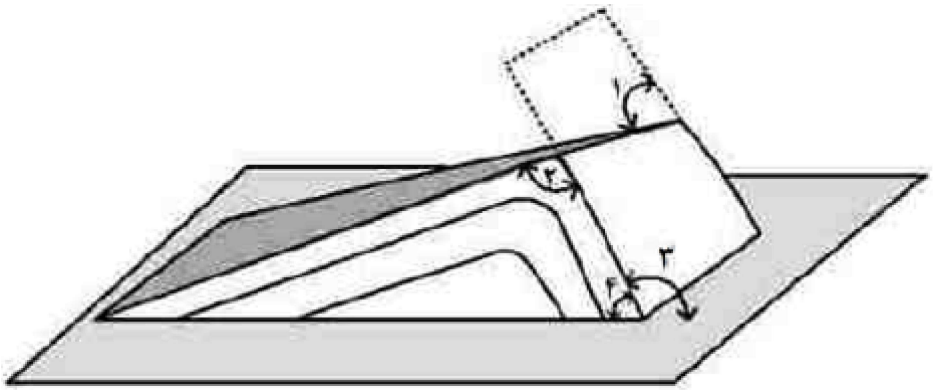
۲) احداث هسته سیمانی در پی سد ⟵ سازه از مقاومت بالایی برخوردار می‌شود.

۳) احداث هسته رسی در بدنه‌ی سد ⟵ لایه‌ی نفوذناپذیر از حرکت آب جلوگیری می‌کند.

۴) استفاده از خاک رس و قلوه‌سنگ ⟵ نفوذپذیری و اندازه‌ی دانه‌ها، سبب هدایت آب می‌شود.

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۲۶۶ کدام زاویه، نشان‌دهندهٔ شیب لایه است؟



۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱

سراسری-تجربی-دی ۱۴۰۱

۲۶۷ در برش عرضی از یک جاده‌ی مهندسی‌ساز، به‌ترتیب از عمق به سطح، کدام بخش‌ها قابل مشاهده هستند؟

۱) اساس، بالاست، ماسه، قیر ۲) سنگ‌ریز، شن، ماسه، قیر

۳) زیراساس، اساس، آستر، رویه ۴) بالاست، زیراساس، اساس، رویه

سراسری-تجربی-۹۸

۲۶۸ استفاده از کدام روش، برای پایداری دامنه‌های پرشیب، گاهی سبب تأثیر منفی می‌شود؟

۱) پوشش گیاهی ۲) گابیون ۳) دیوار حائل ۴) میخ‌کوبی

سراسری-تجربی-۱۴۰۲ تیرماه

۲۶۹ پایداری خاک‌های ریزدانه با کدام ویژگی خاک رابطهٔ عکس دارد؟

۱) ضخامت ۲) تراکم ۳) هوموس ۴) رطوبت

سراسری-تجربی-تیرماه ۱۴۰۳

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

۱) گرانیت، کوارتز، شیست ۲) گرانیت، گابرو، ماسه‌سنگ

۳) گابرو، کوارتزیت، ماسه‌سنگ ۴) گابرو، هورنفلس، کوارتزیت

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۲۷۱ طبقه‌بندی خاک‌ها از نظر مهندسی، بر مبنای کدام عوامل صورت می‌گیرد؟

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

سراسری-تجربی-تیرماه ۱۴۰۱

۲۷۲ کدام عبارت، توصیف مناسب‌تری از امتداد لایه است؟

۱) نیمساز زاویه‌ی بین سطح لایه با سطح افق
۲) محل برخورد سطح هر لایه با سطح زمین
۳) فصل مشترک یک صفحه ی افقی با سطح هر لایه
۴) امتداد خط فرضی وصل‌کننده نقاط هم ارتفاع لایه

سراسری-تجربی-۱۴۰۰

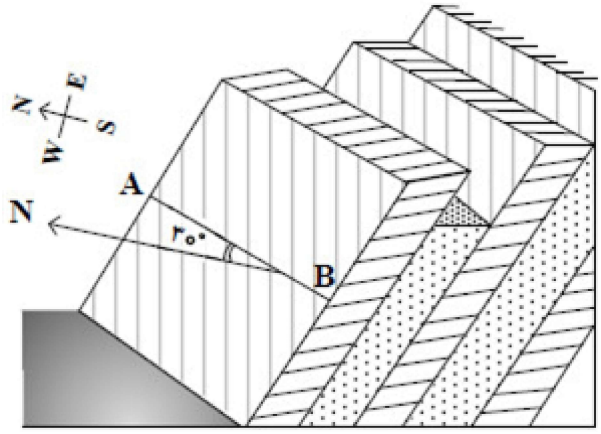
۲۷۳ همه‌ی گزینه‌ها با توجه به تصویر زیر، دلیل استفاده از «بالاست» را به درستی بیان می‌کنند، به‌جز:



۱) با زهکشی رواناب‌های حاصل از بارندگی، استحکام زیرسازی را بیش‌تر می‌کند.
۲) با کنترل رطوبت، پایداری خاک‌های ریزدانه را افزایش می‌دهد.
۳) با دانه‌بندی مناسب، نفوذپذیری خاک را کنترل می‌کند.
۴) با نگهداری ریل‌ها، پایداری سطح زمین را بیش‌تر می‌کند.

سراسری-تجربی-۹۹

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



۱) N ۳۰ E و SW ۴۵
۲) S ۴۵ و N AB ۳۰
۳) N ۳۰ E و NW ۴۵
۴) AB N ۳۰ و S ۴۵

سراسری-تجربی-۱۴۰۴تیرماه

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۲۷۵ بخش زیراساس در راه‌سازی، کدام عمل را انجام می‌دهد و برای این بخش از چه موادی استفاده می‌شود؟

۱) نگهداری ریل - مصالح خرده‌سنگی
۲) توزیع بار چرخه‌ها - بالاست
۳) مقاوم‌سازی - شن، ماسه و قیر
۴) زهکشی - شن و ماسه

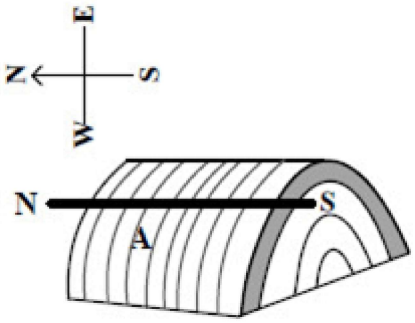
سراسری-تجربی-۱۴۰۴تیرماه

۲۷۶ اگر سدی بر روی لایه‌هایی که قسمت اعظم آن از کانی ژیپس تشکیل شده، احداث شود، کدام خطر یا خطرات ممکن است بعد از چند سال سد را تهدید کند؟

۱) نشست زمین و ایجاد جریان‌های گل و تولید موج‌های مخرب
۲) لغزش و سقوط توده‌های 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 بدنهٔ سد

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۲۷۷ در شکل مقابل، شیب پهلوی A چین ۴۵ درجه است. کدام مورد این لایه را معرفی می‌کند؟



۱) NS و ۴۵NW
۲) NS و ۴۵SW
۳) N ۰ و ۴۵W
۴) N و ۴۵NS

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

فصل 7

۴۱ سوال

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

۱) جدا شدن دریای مازندران از خلیج‌فارس
۲) تشکیل رشته‌کوه‌های بلندی از آذربایجان تا کپه‌داغ
۳) ذوب ورقه‌ی فرو رانده شده و فعالیت‌های شدید آتش‌فشانی
۴) تبخیر شدید آب‌های کم‌عمق و تشکیل کویر مرکزی ایران

سراسری-تجربی-۱۴۰۰

۲۷۹ برای نخستین بار در خاورمیانه، کدام میدان نفتی به بهره‌برداری رسید؟

۱) اهواز
۲) نفتون
۳) گچساران
۴) آغاجاری

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۲۸۰ کدام رابطه، مفهوم درستی از مقایسه‌ی «سنّ سنگ‌های مناطق مختلف ایران» را با «برخی از نواحی جهان»، بیان می‌کند؟

۱) کم‌تر از استرالیا 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

سراسری-تجربی-۹۹

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۲۸۱ بیش‌ترین فعالیت آتش‌فشانی دوره‌ی کواترنری ایران در کدام امتداد انجام گرفته است؟

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

سراسری-تجربی-۹۸

۲۸۲ ویژگی بارز پهنهٔ زمین‌ساختی کپه‌داغ کدام است؟

۱) معادن سرب و روی ۲) ذخایر عظیم گاز و نفت

۳) توالی رسوبی منظم ۴) تاقدیس و ناودیس‌های متوالی

سراسری-تجربی-تیرماه ۱۴۰۳

۲۸۳ 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 به شمار می‌آید.»

۱) زبرجد، شهرستان جیرفت ۲) کرندوم، شهرستان تبریز

۳) تورکوایز، شهرستان نیشابور ۴) آمتیست، شهرستان شاهرود

سراسری-تجربی-۹۹

۲۸۴ کدام گزینه، با فرایند «شکل‌گیری رگه‌های زغال‌سنگ» در «رشته‌کوه البرز» مطابقت بیش‌تری دارد؟

۱) باز شدن قاره‌ی گندوانا ۲) فرورانش اقیانوس هند

۳) بسته شدن اقیانوس تتیس ۴) برخورد ورقه‌ی عربستان به آسیا

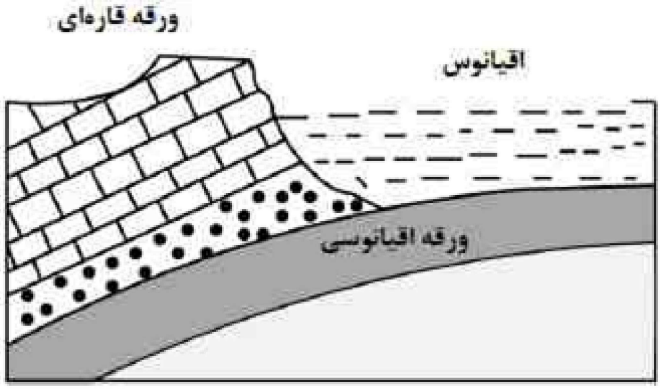
سراسری-تجربی-۹۹

۲۸۵ کدام پهنه زمین‌ساختی ایران حاصل فرورانش تتیس نوین به زیر ایران مرکزی است؟

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

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۲۸۶ در زمان حاضر، در کدام منطقه، رویدادی مانند شکل مقابل، در حال انجام است؟



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

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۲۸۷ پهنهٔ سنندج - سیرجان، بیشتر با کدام نوع سنگ‌ها و منابع اقتصادی شناخته می‌شود؟

۱) رسوبی آهکی، سرب و مس ۲) آذرین درونی، کروم و نیکل

۳) دگرگون شده، سرب و روی ۴) آذرین بیرونی، منیزیت و مس

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۲۸۸ امتداد کدام گسل با بقیه متفاوت است؟

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

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۲۸۹ مطالعه‌ی کدام پهنه‌ی زمین‌ساختی ایران، تاریخچه‌ی کامل‌تری از گذشته، در اختیار زمین‌شناسان قرار می‌دهد؟

۱) البرز ۲) زاگرس ۳) کپه‌داغ ۴) ایران مرکزی

سراسری-تجربی-۱۴۰۰

۲۹۰ در کدام عبارت، فرایند «تشکیل بزرگ‌ترین میدان نفی ایران» به درستی بیان شده است؟

۱) در لابه‌لای رسوبات ریزدانه و با فشرده شدن ماده‌ی آلی، به وجود آمده است.

۲) در فلات قارّه و در عمق تقریبی ۲۰۰ تا ۴۰۰ متر، تشکیل شده است.

۳) در لایه‌هایی از سنگ گچ یا آهک حفره‌دار، به دام افتاده است.

۴) در محیط های مردابی، با اکسیژن اندک، تشکیل شده است.

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

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

۱) بهره‌برداری از پدیده‌های طبیعی ۲) رونق اقتصادی جامعه‌ی محلی

۳) معرفی جاذبه‌های زمین گردشگری ۴) حفاظت از پدیده‌های زمین‌شناختی

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۲۹۲ ذخایر فلزی کدام پهنه‌های زمین‌ساختی ایران، اغلب حاصل فعالیت‌های مستقیم ماگمایی است؟

۱) «ایران مرکزی»، «البرز» ۲) «سنندج - سیرجان»، «کپه‌داغ»

۳) «سهند - بزمان»، «زاگرس» ۴) «ارومیه - دختر»، «شرق و جنوب شرق ایران»

سراسری-تجربی-تیرماه ۱۴۰۱

۲۹۳ کدام گزینه، با ویژگی‌های «آتش‌فشان دماوند» مطابقت بیش‌تری دارد؟

الف) فشار حاصل از تراکم گازها

ب) خروج گازهای آتش‌فشانی

ج) کاهش تحرک یونی موادّ مذاب

د) وجود قطعاتی از بلورهای در حال رشد در آشیانه‌ی ماگما

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

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۲۹۴ کدام گزینه، دلیل مناسبی برای عبارت زیر است؟

«مهم‌ترین کمربندهای زمین‌لرزه بر کوه‌های جوان کره‌ی زمین منطبق هستند.»

۱) تشکیل پوسته‌ی جدید در محل شکاف اقیانوسی ۲) آزاد شدن انرژی ذخیره شده در سنگ‌ها

۳) فشار حاصل از چین‌خوردگی پوسته‌ی زمین ۴) همگرایی صفحات قارّه‌ای

سراسری-تجربی-۹۹

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۲۹۵ در نقشه‌های زمین‌شناسی کدام مورد نمایش داده می‌شود؟

۱) پراکندگی محل آب‌های زیرزمینی
۲) جنس و پراکندگی خاک‌های مختلف
۳) موقعیت رودها و دریاچه‌ها
۴) وضعیت شکستگی‌ها

سراسری-تجربی-تیرماه ۱۴۰۳

۲۹۶ در گذشته‌های دور کدام پهنه زمین‌ساختی ایران در برخی مناطق، دارای محیط های باتلاقی کم اکسیژن، همراه با پوشش گیاهی خوب بوده است؟

۱) البرز
۲) ارومیه - دختر
۳) زاگرس
۴) کپه‌داغ

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

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

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

سراسری-تجربی-۱۴۰۳ اردیبهشت

۲۹۸ امتداد کدام گسل با بقیه متفاوت است؟

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

سراسری-تجربی-۹۸

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

سراسری-تجربی-۱۴۰۰

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

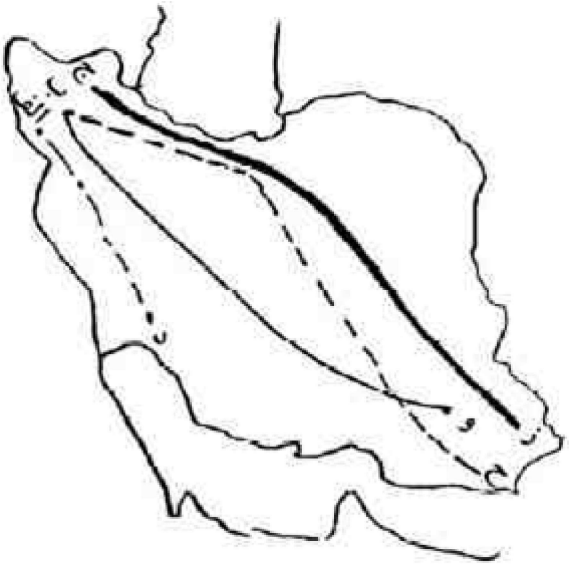


۱) ۱ و ۲
۲) ۱ و ۴
۳) ۲ و ۴
۴) ۳ و ۵

سراسری-تجربی-اردیبهشت ۱۴۰۴

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۳۰۱ بیشترین فعالیت‌های آتشفشانی، دورهٔ کواترنری در ایران، تقریباً در امتداد کدام خط قرار دارند؟



۱) الف و د
۲) ج و ز
۳) ب و ح
۴) ب و و

سراسری-تجربی-۱۴۰۲ تیرماه

۳۰۲ ذخایر نفت ایران، به‌طور عمده در کدام نوع نفتگیرها و در کدام منطقه قرار دارند؟

۱) گسلی، جنوب پهنه زاگرس
۲) ریف‌های مرجانی، زاگرس چین‌خورده
۳) تاقدیس‌های آهکی، زاگرس
۴) گنبدهای نمکی، ایران مرکزی

سراسری-تجربی-تیرماه ۱۴۰۱

۳۰۳ 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) آثاری طبیعی که در مدت زمان بسیار طولانی به وجود آمده و در صورت نابودی جایگزینی برای آن 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 زمین شناختی که ارزش بالایی از نظر علمی و آموزشی یا زیبایی دارند و یا بسیار کمیاب هستند.

سراسری-تجربی-دی ۱۴۰۱

۳۰۴ دشت‌های پهناور، خشک و کم‌آب از ویژگی‌های کدام پهنه‌ی زمین‌ساختی ایران است؟

۱) کپه‌داغ
۲) ایران مرکزی
۳) سواحل خلیج‌فارس
۴) شرق و جنوب شرق

سراسری-تجربی-۹۸

۳۰۵ به‌ترتیب، بزرگ‌ترین میدان نفتی جنوب غربی، بزرگ‌ترین میدان گازی شمال شرقی و عمده‌ترین سنگ مخزن مواد هیدروکربنی ایران کدام‌اند؟

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

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۳۰۶ در حال حاضر فعالیت کدام آتشفشان، با ویژگی ارائه شده مطابقت بیش‌تری دارد؟
«بخار آب، گاز گوگرد و ... از دهانه‌ی آن خارج می‌شود.»

الف) دماوند　　ب) سهند　　ج) تفتان　　د) سبلان

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

سراسری-تجربی-۹۹

۳۰۷ در گذشته‌های دور، کدام ویژگی‌ها را برای برخی نقاط پهنه زمین‌شناختی البرز می‌توان تصور کرد؟

۱) پوشش گیاهی مناسب، محیط های مردابی کم‌اکسیژن

۲) دریایی کم‌عمق، با مواد آلی فراوان و رسوب‌گذاری نسبتاً شدید

۳) دریایی نسبتاً عمیق با توالی رسوب‌گذاری منظم ذرات دانه درشت و ریز

۴) فلات‌های مرتفع خشک و کم‌آب و فرورانش پوسته اقیانوسی خزر به زیر دماوند

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۳۰۸ منابع اقتصادی بارز پهنهٔ زمین‌ساختی شرق و جنوب شرق ایران، کدام‌اند؟

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

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۳۰۹ کدام عبارت، با فرایند تشکیل «ذخایر نفتی ایران» مغایرت دارد؟

۱) عمدتاً در لایه‌های سنگ آهک، قرار گرفته‌اند.

۲) به صورت مایع و نیمه جامد، در زمین وجود دارند.

۳) با راه یافتن به سطح زمین، ذخایر قیر طبیعی را به وجود آورده‌اند.

۴) از ذخیره‌ی موادّ آلی تجزیه شده و آب شور دریا، در سنگ مادر به وجود آمده‌اند.

سراسری-تجربی-۹۹

۳۱۰ همهٔ مناطق زیر، در ایران دارای منابع زیرزمینی نفت و گاز هستند، به جز:

۱) شمال و جنوب　　۲) جنوب و غرب

۳) شمال غرب و جنوب شرق　　۴) جنوب غرب و شمال شرق

سراسری-تجربی-اردیبهشت ۱۴۰۴

۳۱۱ با دور شدن کدام خشکی‌ها از هم، دریای تتیس کهن، گسترش پیدا کرد؟

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

سراسری-تجربی-۱۴۰۳ اردیبهشت

۳۱۲ امتداد کدام گسل تقریباً شرقی - غربی است؟

۱) انار　　۲) مشا　　۳) زاگرس　　۴) کوه بنان

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۳۱۳ سنگ‌های اصلی کدام پهنه‌های زمین‌ساختی ایران را به‌ترتیب سنگ‌های آذرین، رسوبی و دگرگونی تشکیل می‌دهند؟

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

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

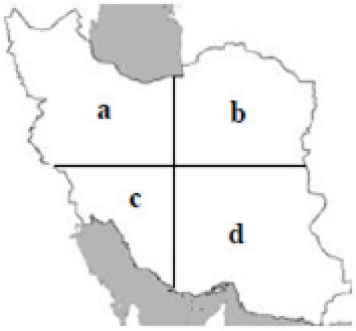
۳۱۴ کدام عبارت با ویژگی‌های «آتش‌فشان‌های ایران» مغایرت دارد؟

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

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۳۱۵ کدام عبارت‌ها، برای منطقهٔ b در نقشهٔ مقابل درست است؟

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

سراسری-تجربی-۱۴۰۴تیرماه

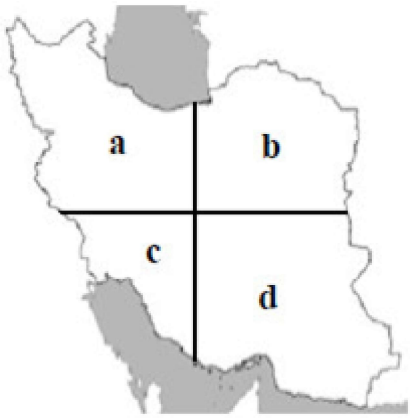
۳۱۶ مهندسین اکتشاف منابع زغال‌سنگ، جست‌وجوی اولیهٔ خود را برای رسیدن به این منابع باید از سنگ‌های رسوبی کدام زمان‌ها و در کدام پهنهٔ زمین‌شناختی ایران شروع کنند؟

۱) تریاس و ژوراسیک - کپه داغ
۲) کامبرین و کربونیفر - البرز
۳) تریاس و ژوراسیک - البرز
۴) پرمین و تریاس - زاگرس

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۳۱۷ کدام موارد، همگی برای ناحیه c در نقشه مقابل درست است؟



۱) حفر اولین چاه نفت خاورمیانه - توالی رسوبی منظم - وجود کوه‌های مریخی

۲) بزرگ ترین 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) فرورانش پوستهٔ اقیانوسی دریای عمان به زیر کوه‌های زاگرس - تاقدیس‌ها و ناودیس‌های متوالی

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۳۱۸ اگر در بخشی از دامنه‌ی پرشیب البرز شمالی به طول ۴۰۰ متر، اختلاف ارتفاع، در ابتدا و انتهای سطح شیب‌دار موردنظر، ۱۰ متر باشد، شیب نسبی سطح دامنه چه‌قدر خواهد بود؟

۱) ۰/۰۲۵ ۲) ۰/۰۴ ۳) ۲/۵ ۴) ۴

سراسری-تجربی-۹۹

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. کهکشان‌ها شامل ستاره و سیاره و فضای بین‌ستاره‌ای هستند و تحت تأثیر نیروی گرانش متقابل یکدیگر را نگه داشته‌اند.

۲ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

۳ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. اندازه‌گیری‌های نجومی نشان می‌دهند که کیهان در حال گسترش است و کهکشان‌ها در حال دور شدن از یکدیگر هستند.

۴ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. معیار تقسیم‌بندی واحدهای زمانی مختلف، به حوادث مهمی هم‌چون ظهور یا انقراض گونه خاصی از جانداران، حوادث کوه‌زایی، پیشروی یا پسروی جهانی دریاها، عصرهای یخبندان و ... بستگی دارد.

۵ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. عنصر پرتوزای کربن ۱۴ به عنصر پایدار نیتروژن ۱۴ تجزیه می‌شود و برای تعیین سن فسیل ماموت و یا سن جمجمهٔ انسان و سایر مواد آلی از آن استفاده می‌شود.

۶ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. با توجه به شکل، در ابتدا لایه‌ی شیل تشکیل‌شده (چون در زیر همه‌ی لایه‌ها قرار دارد) و سپس روی آن لایه‌ی ماسه‌سنگ تشکیل شده است و گسل این دو لایه‌ها را جابه‌جا کرده است و سرانجام لایه‌ی آهک در بالای منطقه تشکیل شده است.
نکته: چون گسل لایه‌ی آهک را جابه‌جا نکرده است، در نتیجه بعد از وقوع گسل و فرسایش و صاف شدن سطح زمین لایه‌ی آهک تشکیل شده است.

۷ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.
فانروزوئیک یک اَبَردوران است و پالئوزوئیک، مزوزوئیک و سنوزوئیک دوران می‌باشند. ژوراسیک دوره است.

۸ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. پس از فوران آتشفشان‌های متعدد و تشکیل هواکره با سردتر شدن کره زمین، بخار آب به صورت مایع درآمد و آب‌کره تشکیل شد.

۹ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. برای تعیین سن مطلق فسیل ماموت‌ها و استخوان انسان از عنصر پرتوزای کربن ۱۴ که طول نیمه‌عمر آن نسبتاً کوتاه است (۵۷۳۰ سال)، استفاده می‌شود.

۱۰ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۱۱ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.
در فرآیند تکوین، پس از سرد شدن گوی مذاب اولیه، سنگ‌کره (نخستین سنگ آذرین) ایجاد شد.

۱۲ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. مدت زمانی که نیمی از یک عنصر پرتوزا به عنصر پایدار تبدیل می‌شود را نیم‌عمر آن عنصر گویند.

۱۳ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. ترتیب وقایع در شکل عبارت‌اند از: ابتدا رسوبگذاری سه لایه رسوبی انجام شده است. سپس مرحله چین‌خوردگی در آن انجام شده و در آخر هوازدگی و ایجاد سطح هوازده مشاهده می‌شود.
سایر گزینه‌ها: تزریق ماگما و یا شکستگی (گسل) در شکل وجود ندارد.

۱۴ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. طبق شکل کتاب درسی، اولین گیاهان گلدار در دوره‌ی کرتاسه از دوران مزوزوئیک ظاهر شدند.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۵ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. پیدایش نخستین پرنده در دوره‌ی ژوراسیک و نخستین گیاهان گل‌دار در دوره‌ی کرتاسه صورت گرفته است که هر دو دوره بعد از دوره‌ی تریاس قرار دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

پیدایش نخستین پستاندار در دوره‌ی تریاس، نخستین دایناسور در دوره‌ی تریاس و نخستین خزنده در دوره‌ی کربنیفر که قبل از دوره‌ی تریاس است، صورت گرفته است.

۱۶ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. طبق شکل کتاب درسی، منظومه شمسی (خورشید و سیارات آن) در لبه یکی از بازوهای آن قرار دارد. پس محل B می‌تواند بهترین انتخاب برای موقعیت لبه بازوهای کهکشان باشد.

۱۷ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. عنصر پایدار ^{۲۰۸}Pb حاصل فروپاشی عنصر پرتوزای توریم (^{۲۳۲}Th) است.

۱۸ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. نیمه‌عمر عنصر پرتوزا توریم ۲۳۲ حدود ۱۴/۱ میلیارد سال بیشتر از سایر موارد است.

۱۹ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. پیدایش نخستین تریلوبیت و دوزیست هر دو در دوران پالئوزوئیک است.

۲۰ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. گزینه درست: اگر توده آذرین داخل یک سنگ دگرگونی دیده شود، توده آذرین قدیمی‌تر و سنگ دگرگونی جوان‌تر می‌باشد.

گزینه‌های نادرست: اگر قطعه سنگی در داخل یک توده آذرین مشاهده شود، توده آذرین جوان‌تر است (رد گزینهٔ ۱). در صورتی‌که در لایه‌های رسوبی تاقدیس و ناودیس دیده شود امکان دیدن گسل معکوس محتمل می‌باشد همانند شکل مقابل (رد گزینهٔ ۲). اگر بخش فوقانی یک توده آذرین در فرادیواره یک گسل عادی دیده شود، ممکن است گسل از توده آذرین نفوذی جوان‌تر باشد یا نباشد. اگر گسل جوان‌تر باشد بخشی از توده آذرین را حرکت خواهد داد، اما اگر نفوذ توده آذرین جوان‌تر باشد بخشی از آن در فرودیواره و بخشی در فرادیواره دیده خواهد شد. این نکته نیز در شکل زیر قابل تحلیل می‌باشد (رد گزینهٔ ۴).



۲۱ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. هر گاه قطعه‌ای از یک سنگ در داخل یک لایه یافت شود از آن لایه قدیمی‌تر است.

بررسی سایر گزینه‌ها: در سه تصویر دیگر تزریق ماده مذاب X در لایه‌ها انجام شده و توانسته روی رسوبات قبلی را بپوشاند، پس از بقیه سنگ‌ها جوان‌تر است.

۲۲ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. پس از تشکیل آب‌کره، به وجود آمدن چرخه آب باعث فرسایش سنگ‌ها، تشکیل رسوبات و سنگ‌های رسوبی گردید. بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) اکسیژن اولیه در هواکره مقدمه‌ای برای عمل فرسایش نیست.

۳) فعالیت‌های آتشفشانی مقدمه تشکیل هواکره بودند.

۴) حرکت‌های ورقه‌ای باعث ایجاد سنگ دگرگونی بودند.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۲۳ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. مراحل تکوین زمین:
۱- کره مذاب: زمین به صورت کره‌ای مذاب، تشکیل شد و در مدار خود قرار گرفت.
۲- تشکیل سنگ‌کره: با گذشت زمان و سرد شدن تدریجی این گوی مذاب (زمین) سنگ‌های آذرین به عنوان نخستین اجزای سنگ‌کره تشکیل شدند.
۳- هواکره: با فوران آتشفشان‌های متعدد، گازهایی از داخل زمین خارج شدند.
۴- آب‌کره: کره زمین سردتر شد و بخار آب به صورت مایع درآمد.
۵- با تشکیل اقیانوس‌ها شرایط برای به وجود آمدن زیست‌کره فراهم گردید. به وجود آمدن چرخه آب، باعث فرسایش سنگ‌ها، تشکیل رسوبات و سنگ‌های رسوبی شد.

۲۴ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. تفاوت الماس و برلیان در واقع نوعی تراش است و برلیان بیانگر نوعی تراش خاص در یک قطعه الماس است.

۲۵ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.
کانی کریزوبریل (گوهر چشم گربه) یک گوهر محسوب می‌شود که ممکن است به کانه‌آرایی نیازی نداشته باشد.

۲۶ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. یاقوت که نام علمی آن کرندوم است، نوعی اکسید آلومینیم است.

۲۷ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. شناسایی و مطالعه مناطق زمین گرمایی توسط پترولوژیست‌ها صورت می‌گیرد. گزینه‌ی ۲ صحیح نیست چرا که واژه سنگ‌ها شامل هر سه گروه سنگ‌های آذرین، دگرگونی و رسوبی است و مطالعه سنگ‌های رسوبی در حیطه فعالیت‌های شاخه پترولوژی قرار نمی‌گیرد.

۲۸ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. در طی میلیون‌ها سال، تورب در زیر فشار رسوبات و وزن سنگ‌های بالایی، فشرده‌تر شده و آب و مواد فرّار مانند کربن دی‌اکسید و متان از آن خارج می‌شود. با خروج این مواد، در نهایت، ضخامت تورب که ماده‌ای پوک و متخلخل است، کاهش می‌یابد و به لیگنیت تبدیل می‌شود. با افزایش تراکم، لیگنیت به زغال‌سنگ‌های مرغوب‌تری به نام بیتومینه و سپس آنتراسیت تبدیل می‌شود. در فرایندهای زغال‌شدگی از تورب تا آنتراسیت، تغییرات زیادی رخ می‌دهد و سبب می‌شود با خروج تدریجی آب و مواد فرّار، درصد کربن در سنگ حاصل، افزایش یابد و کیفیت و توان تولید انرژی زغال‌سنگ بهتر شود.

۲۹ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. گوهرها یا جواهر، شامل سنگ‌ها و کانی‌های قیمتی و نیمه‌قیمتی است که به دلیل زیبایی، درخشش، سختی زیاد، رنگ و کمیاب بودن، از سایر کانی‌ها و سنگ‌ها متمایز هستند.
با توجه به مقیاس سختی موهس کلسیت که عدد ۳ است، کلسیت سختی خوبی ندارد و نمی‌تواند یک کانی قیمتی باشد! بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینهٔ ۲: اتفاقاً اگر کمیاب باشد خیلی خوب است! نه این‌که دلیل باشد برای عدم قرارگیری در گروه کانی‌های قیمتی
گزینهٔ ۳: دلیل مناسبی برای عدم قرارگیری در گروه کانی‌های قیمتی نیست.
گزینهٔ ۴: دلیل مناسبی برای عدم قرارگیری در گروه کانی‌های قیمتی نیست.

۳۰ گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۳۱ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. اندازه‌گیری و تعیین غلظت میانگین عناصر، کاربردهای زیادی دارد. پژوهشگران با اندازه‌گیری مقدار غلظت عناصر در سنگ‌ها و خاک‌های هر منطقه و مقایسه‌ی آن با مقادیر غلظت میانگین، به فرایندهای زمین شناسی مانند حرکت ورقه‌های سنگ‌کره، تاریخچه‌ی تکوین یک منطقه، آلودگی‌های زیست محیطی و ... پی می‌برند.
اگر در منطقه‌ای غلظت عناصر از میانگین کلارک بالاتر باشد، بی‌هنجاری مثبت و اگر غلظت آن‌ها از میانگین، پایین‌تر باشد، آن را بی‌هنجاری منفی می‌نامند. زمین‌شناسان در پی‌جویی‌های اکتشافی عناصر، به دنبال یافتن مناطقی با بی‌هنجاری مثبت آن عنصر هستند.

۳۲ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.
کانسنگ‌های مس - سرب و روی هم می‌توانند به طریق گرمابی و هم رسوبی تشکیل شوند.

۳۳ گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

۳۴ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. فرمول شیمیایی بنیان سیلیکاتی، SiO_4^{4-} است که می‌تواند با $2Fe^{2+}$ یک کانی سیلیکاتی تشکیل دهد.

۳۵ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. در فرایند تشکیل ذخایر نفتی، عواملی مانند دما، فشار، وجود باکتری غیرهوازی زمان و محیط بدون اکسیژن اهمیت فراوانی دارند.

۳۶ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

۳۷ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. فرایندهای دگرگونی، آتش‌فشانی، نفوذ توده‌های آذرین در درون زمین و حتی در ماه و دیگر سیاره‌ها و مناطق زمین گرمایی، توسط پترولوژیست‌ها (سنگ‌شناسان) مورد مطالعه قرار می‌گیرد.

۳۸ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. برخلاف زغال‌سنگ که در محیط های خشکی مانند محیط مردابی (اکسیژن اندک) تشکیل می‌شود، نفت خام در محیط دریایی کم‌عمق (کمتر از ۲۰۰ متر) به وجود می‌آید. در این محیط ها، جاندارانی مانند پلانکتون‌ها، مهم‌ترین منشأ مواد آلی هستند. بقایای این موجودات پس از مرگ، در رسوبات ریزدانهٔ بستر دریا مدفون می‌شوند. ماده آلی (نظیر اسیدهای چرب) باقی مانده که توسط لایه‌های بالایی پوشیده و حفظ شده، در لایه‌ای رسوبات ریز یعنی سنگ منشأ (سنگ مادر) نفت را تشکیل می‌دهد. مواد آلی در طی تبدیل رسوب ریزدانه به سنگ مادر، از طریق یک سری واکنش‌های شیمیایی به نفت خام تبدیل می‌شود. در فرایند تشکیل ذخایر نفتی، عواملی مانند دما، فشار، وجود باکتری غیرهوازی، زمان و محیطی بدون اکسیژن اهمیت فراوانی دارند.

۳۹ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

تغییرات زغال‌شدگی از تورب تا آنتراسیت (کیفیت و توان تولید انرژی ↑)
- ↓ خروج آب مواد فرار مانند متان و کربن دی‌اکسید
- ↓ ضخامت و تخلخل کاهش می‌یابد
- ↑ تراکم افزایش می‌یابد
- ↑ درصد کربن افزایش می‌یابد

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۴۰ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. نفت‌گیرها - تاقدیسی - گسلی و ...
آهک متراکم فاقد تخلخل مناسب برای سنگ مخزن است.
ماسه‌سنگ مناسب
سنگ گچ ⟵ پوش سنگ

۴۱ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. زمین‌شناسانی که در موضوع زمین‌شناسی اقتصادی تخصص دارند، با بهره‌گیری از اصول زمین‌شناسی و پراکندگی عناصر در پوسته زمین، به دنبال مکان‌هایی هستند که در آن ذخایر معدنی ارزشمند مانند مس، آهن، طلا، نقره، الماس و دیگر گوهرها و ... قرار دارند.

۴۲ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. اگر پس از تبلور بخش اعظم ماگما، مقدار آب و مواد فرّار مانند کربن دی‌اکسید و ... فراوان باشد، شرایط برای رشد بلورهای تشکیل‌دهنده‌ی سنگ، فراهم و سنگ‌هایی با بلورهای بسیار درشت، به نام پگماتیت تشکیل می‌شود که می‌تواند کانسار مهمی برای بعضی عناصر خاص مانند لیتیم و بعضی کانی‌های گوهری مانند زمرد یا کانی‌های صنعتی مانند مسکوویت طلق نسوز باشد.

۴۳ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. زیرا در گوشته زمین الماس که ترکیب کربن خالص است، تشکیل می‌شود.

۴۴ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. با توجه به جدول غلظت کلارک عناصر فراوان در پوسته‌ی جامد زمین ترتیب فراوانی (از فراوان‌تر به فراوانی کم‌تر) عبارتند از:
... آلومینیم > آهن > کلسیم > سدیم > منیزیم > پتاسیم ...
لذا در میان گزینه‌های سؤال بیش‌ترین فراوانی به کلسیم تعلق دارد.

۴۵ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. شن و ماسه در ساختمان‌سازی، خاک رس در ساخت آجر یا کاشی و سرامیک، سنگ‌های ساختمانی که در نمای ساختمان‌ها، کفپوش، پله و دیوارها به کار می‌روند. به این نوع از سنگ‌ها و کانی‌های غیرفلزی، سنگ‌ها و کانی‌های صنعتی نیز می‌گویند. بررسی گزینهٔ دیگر:
گزینهٔ ۲: آجر، کاشی و سرامیک از خاک رس ساخته می‌شوند و خودشان به صورت مستقیم جزء سنگ‌ها و کانی‌های صنعتی نیستند!

۴۶ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. کانسنگ‌های برخی عناصر فلزی مانند کروم، نیکل، پلاتین و آهن می‌توانند از یک ماگمای در حال سرد شدن تشکیل شوند با سرد شدن و تبلور یک ماگما این عناصر که چگالی نسبتاً بالایی دارند در بخش زیرین ماگما ته‌نشین می‌شوند و این کانسنگ‌ها را می‌سازند.

۴۷ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. کانی صنعتی مسکوویت در ماگمایی که بخش اعظم آن‌را آب و مواد فرار تشکیل می‌دهد (پگماتیت‌ها) تشکیل می‌یابد.

۴۸ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. توسط فرایندهای ماگمایی، گرمابی و دگرگونی، اکثراً تحت شرایط خاصی مانند دما و فشار زیاد در اعماق زمین و گاهی با حضور مواد فرّار به وجود می‌آیند.

۴۹ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. بررسی گزینه‌ها:
گزینه ۱: نوعی کانی با درخشش چشم گربه‌ای ⟵ کریزوبریل
گزینه ۲: نوع شفاف و قیمتی آلیوین به رنگ سبز ⟵ زبرجد
گزینه ۳: معروف‌ترین و گران‌ترین سیلیکات بریلیم ⟵ زمرد
گزینه ۴: نوعی اُپال کمیاب و قیمتی با بازی رنگ منشوری ⟵ اپال

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۵۰ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. در کانسنگ‌های رسوبی، در اثر جدا شدن ذرات خرد شده طلا از آب‌های روان، در اثر اختلاف چگالی (چگالی طلا بیش‌تر می‌باشد و ته‌نشین می‌شود) ، ذخایر پلاسری طلا تشکیل می‌یابد.

۵۱ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. در فرایندهای زغال‌شدگی از تورب تا آنتراسیت، خروجی تدریجی آب و مواد فرار موجب افزایش کربن در سنگ حاصل شده، می‌گردد.

۵۲ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. اگر پس از تبلور بخش اعظم ماگما، مقدار آب و مواد فرّار مانند کربن دی‌اکسید و ... فراوان و از طرفی زمان تبلور بسیار کند و طولانی باشد، شرایط برای رشد بلورهای تشکیل‌دهنده سنگ، فراهم و سنگ‌هایی با بلورهای بسیار درشت، به نام پگماتیت تشکیل می‌شود که می‌تواند کانسار مهمی برای بعضی عناصر خاص مانند لیتیم و بعضی کانی‌های گوهری مانند بریل یا کانی‌های صنعتی مانند مسکوویت (طلق نسوز) باشد.

۵۳ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. اگر پس از تبلور بخش اعظم ماگما مقدار آب و مواد فرار مانند کربن دی‌اکسید و ... فراوان و از طرفی زمان تبلور بسیار کند و طولانی باشد، سنگ‌های پگماتیت تشکیل می‌شود که کانسار مهمی برای کانی‌های صنعتی مانند مسکوویت است. در مراحل تکوین زمین می‌خوانیم که سنگ‌های آذرین (تشکیل شده از ماگما) به عنوان نخستین اجزای سنگ‌کره تشکیل شدند.

۵۴ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. منشأ این آب‌ها ممکن است از ماگما، آب‌های نفوذی بستر اقیانوس‌ها و یا آب‌های زیرزمینی راه یافته به اعماق زمین باشد که باعث انحلال برخی از عناصر می‌شوند.

۵۵ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. برای تشکیل ذخایر نفت و گاز جاندارانی مانند پلانکتون‌ها که مهم‌ترین منشأ مواد آلی هستند و به همراه باکتری‌ها (در فرایند تشکیل نفت و گاز) موثرند.

۵۶ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. استخراج ماده معدنی یا کانسنگ، اغلب پرهزینه است و تنها در صورتی بهره‌برداری آغاز می‌شود که یک عنصر با حجم و غلظت کافی در مادهٔ معدنی وجود داشته باشد. با شروع بهره‌برداری یا معدن‌کاری، یک معدن شکل می‌گیرد.

۵۷ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. ترکیب کرندوم (یاقوت) از اکسید آلومینیوم، زبرجد از سیلیکات، عقیق از سیلیس، فیروزه از فسفات و زمرد از سیلیکات بریلیم است. با توجه به موارد فوق، ترکیب عقیق (اکسید سیلیسیم) به کرندوم (اکسید آلومینیوم) نزدیک‌تر است.

۵۸ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. به فرایند جداسازی کانی‌های مفید اقتصادی از باطله، کانه‌آرایی یا فراوری ماده معدنی گفته می‌شود که در کارخانه‌های کنار معادن انجام می‌شود.

۵۹ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. نفت در سطح زمین تبخیر، دچار اکسایش و غلیظ‌شدگی می‌شود و ذخایر قیرطبیعی را به وجود می‌آورد.

۶۰ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. در داخل سنگ مخزن، به دلیل اختلاف چگالی، آب شور، نفت و گاز از هم جدا می‌شوند که به این جدایش، مهاجرت ثانویه نفت گفته می‌شود.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۶۱ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. گارنت: از کانی‌های سیلیکاتی است که معمولاً به رنگ سبز، قرمز، زرد، نارنجی و ... دیده می‌شود. فراوان‌ترین رنگ آن، قرمز تیره است.



۶۲ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. گاهی هوازدگی سنگ‌ها، باعث می‌شود تا کانی‌های آن در رسوبات تخریبی رودخانه به علت چگالی زیاد ته‌نشین شده و به صورت خالص قابل بهره‌برداری شود، مانند پلاسرهای طلا، الماس، پلاتین و ...

۶۳ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. از آن جهت که بنیان سیلیکاتی $\left(SiO_4^{4-}\right)$ از لحاظ بار یونی $^{4-}$ می‌باشد در یک کانی سیلیکاتی باید بار یونی $^{4+}$ قرار گیرد که در کل کانی خنثی شود.

۶۴ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. آتشفشان‌ها افزون بر عناصر اساسی، عناصر دیگری مانند آرسنیک، بریلیم، کادمیم، جیوه، سرب، رادون و اورانیوم را وارد محیط می‌کنند.
معروف‌ترین و گران‌ترین سیلیکات بریلیم که به رنگ سبز یافت می‌شود را «زمرد» می‌نامند. درخشش رنگین‌کمانی مربوط به گوهر سیلیسی اپال است.

۶۵ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. در بخش‌های عمیق پوسته، به علت گرمای ناشی از شیب زمین‌گرمایی و یا توده‌های مذاب، دمای آب‌های موجود در این مناطق افزایش می‌یابد. منشأ این آب‌ها ممکن است از ماگما،آب‌های نفوذی بستر اقیانوس‌ها و یا آب‌های زیرزمینی راه‌یافته به اعماق زمین باشند که باعث انحلال برخی از عناصر می‌شوند. این آب‌ها، برخی عناصر را به شکل کانسنگ در داخل شکستگی‌های سنگ ته‌نشین می‌کنند و رگه‌های معدنی را می‌سازند.

۶۶ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. ساختمان‌های زمین‌شناسی که مناسب تشکیل نفت‌گیرها هستند یکی از بهترین مناطق برای رسیدن به منابع نفت و گاز در جست‌وجوی اولیه مهندسان می‌باشند.

۶۷ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. از کاربردهای مقایسهٔ درصد فراوانی عناصر موجود در سنگ‌ها و خاک‌های یک منطقه با غلظت کلارک می‌توان به تشخیص آلودگی‌های زیست محیطی، حرکت ورقه‌های سنگ‌کره و تاریخچه تکوین یک منطقه اشاره کرد.

۶۸ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. در کنار کانسنگ‌های فلزی، از مواد معدنی غیرفلزی شامل کانی‌ها و سنگ‌ها جهت مصارف روزمره و صنعتی استخراج می‌شوند، کانی‌هایی همانند ژیپس در تهیه گچ بنایی و مسکوویت در تهیه طلق نسوز کاربرد دارند، سنگ گرانیت در نمای ساختمان و شن و ماسه در تهیه بتن به کار می‌روند. این کانی‌ها و سنگ‌ها را کانی‌ها و سنگ‌های صنعتی می‌نامند.

۶۹ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. سنگ‌های خرد شده‌ی بدون زاویه حاصل فعالیت آب‌های جاری به صورت آبرفت هستند.

۷۰ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. عوامل تشکیل و ترکیب خاک‌ها، متغیر است و به عواملی مانند نوع سنگ مادر، شیب زمین، فعالیت جانداران و اقلیم منطقه بستگی دارد.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۷۱ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. درصد تخلخل آبخوان بیانگر مقدار آبی است که می‌تواند در آن ذخیره شود و نفوذپذیری نشانگر توانایی آبخوان در انتقال و هدایت آب می‌باشد.

۷۲ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. گیاهان حرکت آب را کند می‌کنند و سبب نفوذ آب بیش‌تری به زمین می‌شوند. اگر خاک متراکم نباشد یا گیاخاک فراوانی داشته باشد، آب به آسانی در آن نفوذ می‌کند.

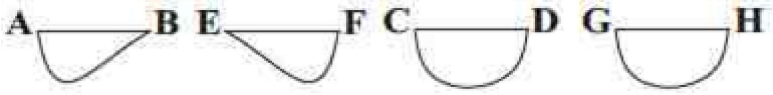
۷۳ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. ذرات تشکیل‌دهنده خاک، برحسب اندازه، به سه دسته اصلی درشت‌دانه (خاک‌های شنی) متوسط‌دانه (ماسه و لای) و ریزدانه (خاک‌های رسی) تقسیم می‌شوند.
طبقه‌بندی مهندسی خاک بر مبنای دانه‌بندی، خاک‌ها به دو دوستهٔ ریزدانه و درشت‌دانه تقسیم می‌شوند. در خاک‌های ریزدانه، مانند رس و لای و خاک‌های درشت‌دانه، مانند ماسه و شن می‌باشد.

۷۴ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. در شکل، مخروط افت چاه را مشاهده می‌کنید که در سمت شرق به دلیل بهره‌برداری آب توسط عامل دیگری مانند یک چاه عمیق‌تر، سطح ایستابی پایین‌تر آمده است.

۷۵ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. در صورت کاهش دبی آب قنات، بهتر است عمق میله چاه‌ها را افزایش دهند.

۷۶ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. برای کاهش میزان فرونشست زمین باید بهره‌برداری از منابع آب زیرزمینی کاهش یابد و با تغذیه مصنوعی آبخوان‌ها تقویت شوند.

۷۷ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. نیم‌رخ عرضی بستر رود در محل برش‌های مختلف این چنین است:



ملاحظه کنید که دو نیم‌رخ CD و GH شباهت بیش‌تری به هم دارند.

۷۸ گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

$$\frac{۳۰۰۰}{۱۰۰۰} = ۳ \text{ متر مکعب} \Rightarrow \frac{۳}{۶۰} = ۰/۰۵ \text{ متر مکعب در ثانیه} \Rightarrow ۰/۴ \times ۰/۸ = ۰/۳۲$$

$$\Rightarrow \frac{۰/۰۵}{۰/۳۲} = ۰/۱۵ \text{ متر ثانیه}$$

۷۹ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. خاک لوم ترکیبی از ماسه، لای و رس است و از نظر ابعاد ذرات این خاک از ذرات زیر تشکیل شده است.
کوچک به بزرگ: «رس - لای - ماسه»
بزرگ به کوچک: «ماسه - سیلت - رس»
(لای (سیلت) به ذرات رسوبی بزرگ‌تر از رس و کوچک‌تر از ماسه گفته می‌شود.)

۸۰ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. اگر عمق سطح ایستابی کم باشد به طوری که حاشیه موئینه به سطح زمین برسد بر اثر تبخیر آب املاح روی زمین باقی مانده و سبب می‌شود زمین به شوره‌زار تبدیل شود.

۸۱ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. آبرفت‌ها و سنگ‌های آهکی حفره‌دار قابلیت تشکیل آبخوان را دارند ولی شیل‌ها، سنگ‌های دگرگونی و آذرین، آبخوان خوبی تشکیل نمی‌دهند.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۸۲ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. وقتی چاهی تا یک سفره تحت فشار حفر شود آب در آن بالا می‌آید ارتفاعی که آب تا آن‌جا بالا می‌آید با سطح پیزومتریک مشخص می‌شود.

۸۳ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. به طور کلی، خاک لوم ترکیبی است از ماسه، لای و رس.

۸۴ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. زیرا به علت دائمی بودن رودخانه با بهره‌برداری از چاه سطح ایستابی پایین نخواهد رفت.

۸۵ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۸۶ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. آب و خاک برای هر کشور، به عنوان سرمایه‌های ارزشمند، اهمیت فراوان دارد زیرا، آب و خاک از عوامل ضروری برای رشد گیاه و افزایش محصولات کشاورزی، باغی و جنگلی است. حفاظت از منابع آب به منظور استفاده‌ی بهینه از این منابع و رسیدن به توسعه‌ی پایدار است. حفاظت آب و خاک در جلوگیری از آلودگی هوا و فرسایش خاک، تأثیر فراوانی دارد. هدف از حفاظت خاک، جلوگیری از تخریب تدریجی خاک است. زمانی این هدف تحقق می‌یابد که سرعت فرسایش خاک، کم‌تر از سرعت تشکیل آن باشد.

۸۷ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. اگر چاهی در یک لایه آبدار آزاد حفر شود، تراز آب در چاه، نمایانگر سطح ایستابی و در لایه آبدار تحت فشار، سطح پیزومتریک است.

۸۸ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. توجه کنید عمق آب در محاسبه دبی نقشی ندارد.

$$\frac{\text{سرعت آب در بیشترین دبی}}{\text{سرعت آب در کمترین دبی}} = ۲$$

$$(\text{دبی})\ Q = (\text{سطح مقطع})\ A \times (\text{سرعت})\ V$$

$$\frac{Q_{\max}}{Q_{\min}} = \frac{\cancel{A} \times V_{\max}}{\cancel{A} \times V_{\min}} = ۲$$

۸۹ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

$$\text{TH} = ۲/۵\text{Ca}^{۲+} + ۴/۱\text{Mg}^{۲+} \Rightarrow ۳۰۵ = ۲/۵x + \overbrace{(۴/۱ \times ۵۰)}^{۲۰۵} \Rightarrow ۱۰۰ = ۲/۵x$$

$$\Rightarrow x = ۴۰\ \text{mg}\,\text{Ca}^{۲+}$$

۹۰ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۹۱ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$\text{TH} = ۲/۵\text{Ca}^{۲+} + ۴/۱\text{Mg}^{۲+} \Rightarrow \text{TH} = (۲/۵ \times ۵۰) + (۴/۱ \times ۵) \Rightarrow \text{TH} = ۱۴۵/۵$$

۹۲ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. در شیب‌های کم و افقی محصولات هوازدگی به آسانی از محل دور نمی‌شوند و ممکن است ضخامت‌های زیادی پیدا کنند.

۹۳ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. میزان انرژی روانات وابسته به سرعت و عمق جریان (حجم آب) و میزان مواد معلق موجود (چگالی) می‌باشد.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۹۴ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. در شکل گزینه‌ی ۴ ذرات دانه ریز بین حفرات دانه‌درشت قرار گرفته‌اند و از قدرت آبدهی آبخوان می‌کاهند.

۹۵ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. پایداری خاک‌های ریزدانه، به میزان رطوبت آن‌ها بستگی دارد. هر چه‌قدر رطوبت خاک‌های ریزدانه بیش‌تر باشد، پایداری آن‌ها کم‌تر می‌شود.

۹۶ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. بارندگی شدید، باعث فرسایش خاک خواهد شد از طرفی خاک باید حاوی گیاخاک فراوان باشد و ضخیم باشد.

۹۷ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. خاک حاصل از تخریب سیلیکات‌ها و سنگ‌های فسفاتی از نظر کشاورزی و صنعتی ارزش زیادی دارند در صورتی‌که خاک‌های حاصل از تخریب سنگ‌های دارای کانی‌های مقاوم (مانند کوارتز) که غالباً شنی و ماسه‌ای می‌باشند فاقد ارزش کشاورزی است.

۹۸ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

$$Q(\text{آبدهی}) = A(\text{مساحت}) \times V(\text{سرعت})$$

۹۹ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. زیرا رس کوچک‌ترین اندازه دارد و سپس سیلت (لای) و پس از آن ماسه از نظر اندازه قرار دارند.

۱۰۰ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. قدرت فرسایندگی رواناب، بستگی به سرعت و میزان مواد معلق موجود در رواناب دارد. هر چه سرعت رواناب، جرم و میزان مواد معلق بیشتر باشد، انرژی جنبشی آب، و در نتیجه، قدرت فرسایندگی آن بیشتر می‌شود. لذا با این اوصاف جواب صحیح عبارت است از: $\frac{۱}{۲}\text{mdv}$

۱۰۱ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. رس کانی سیلیکاتی دارای تخلخل اما ذرات ریز است.

۱۰۲ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. فرمول بیان شده، فرمول انرژی جنبشی است و می‌تواند با توجه به جرم و سرعت آب، بیانگر انرژی ذخیره شده در آب رودخانه باشد.

۱۰۳ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. طبق فرمول سختی آب $(\text{TH} = ۲/۵\text{Ca}^{۲+} + ۴/۱\text{Mg}^{۲+})$ میزان سختی آب در چاه A برابر ۴۲۸ می‌باشد و نسبت به سه چاه دیگر بیش‌تر است.

۱۰۴ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

۱۰۵ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

۱۰۶ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$\text{TH} = ۲/۵\text{Ca}^{۲+} + ۴/۱\text{Mg}^{۲+} = ۲/۵ + ۴۰ + ۳۰ \times ۴/۱ = ۲۲۳$$

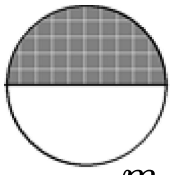
SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۰۷ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. آبدهی رود، در بهار، به علت ذوب برف ها و افزایش بارندگی، افزایش می‌یابد. در ادامه در طول تابستان، معمولاً آبدهی رود کاهش می‌یابد. در مناطق مرطوب، که مقدار بارندگی زیاد و تبخیر، کم است، رودها از نوع دائمی هستند. در این رودها، بخشی از آب که همیشه جریان دارد، آبدهی پایه را تشکیل می‌دهد. آب این رودها، در زمانی که بارندگی نیست، از ذوب برف و یخ نواحی مرتفع و یا از ورود آب‌های زیرزمینی به داخل آن‌ها تأمین می‌شود. در مناطق گرم و خشک که مقدار بارندگی کم و تبخیر زیاد است، بیش‌تر رودها، موقتی و فصلی هستند.

۱۰۸ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. عوامل تشکیل و ترکیب خاک‌ها، متغیر است و به عواملی مانند نوع سنگ مادر، شیب زمین، فعالیت جانداران و اقلیم منطقه بستگی دارد.

۱۰۹ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$Q = A \times V \Rightarrow Q = \frac{۳/۱۴}{۴} \times ۴ = ۳/۱۴ \frac{m^۳}{s}$$



$$\Rightarrow \text{شعاع لوله } A = \frac{۱ \times ۱ \times ۳/۱۴}{۲} m^۲$$

$$V = ۲ \frac{m}{s}$$

۱۱۰ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. برای تشکیل آبخوان لازم است رسوبات و سنگ‌ها دارای فضاهای خالی باشند. این فضاهای خالی یا منافذ اولیه هستند که از ابتدای تشکیل در آن‌ها وجود داشته‌اند، یا پس از تشکیل سنگ به صورت ثانویه بر اثر شکستگی، هوازدگی، انحلال یا عوامل دیگر در آن به وجود آمده‌اند. درصد فضاهای خالی (تخلخل) رسوب یا سنگ، طبق رابطه‌ی زیر، محاسبه می‌شود.

$$\text{درصد تخلخل} = \frac{\text{حجم فضاهای خالی}(m^۳)}{\text{حجم کل}(m^۳)} \times ۱۰۰$$

۱۱۱ گزینه ۱ پاسخ صحیح است.
طبقه‌بندی مهندسی خاک‌ها، بر مبنای دانه‌بندی، درجه خمیری بودن و مقدار مواد آلی آنها انجام می‌شود.

۱۱۲ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. توازن آب براساس اصل بقای جرم است. بین مقدار آب ورودی (I) به آبخوان و آب خروجی از آن (O) و تغییراتی که در حجم ذخیره آب به وقوع می‌پیوندد (ΔS)، رابطه زیر برقرار است:

$$I - O = \Delta S$$

به عبارتی، تغییراتی که در حجم آب داخل آبخوان اتفاق می‌افتد، با اختلاف آب ورودی و خروجی از آن برابر است. اگر مقدار آب ورودی به آبخوان، بیش‌تر از مقدار آب خروجی باشد، بیلان، مثبت و اگر کم‌تر از آن باشد، بیلان، منفی است.

۱۱۳ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. هدف از حفاظت خاک جلوگیری از تخریب تدریجی خاک است زمانی این هدف تحقق می‌یابد که سرعت فرسایش خاک کمتر از سرعت تشکیل آن باشد.

۱۱۴ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. غلظت نمک‌های حل شده در آب زیرزمینی به جنس کانی‌ها و سنگ‌ها، سرعت نمود آب، دما و مساحت طی شده توسط آب بستگی دارد. آب ضمن حرکت آهسته در زیر زمین، فرصت زیادی برای انحلال کانی‌های مسیر خود دارد.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۱۵ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. چاه CD که یک چاه عادی است و نیاز به پمپ آب برای بیرون کشیدن آب بعد از حفر چاه دارد؛ با توجه به اینکه رس و آهک متراکم به نسبت نفوذناپذیر هستند، چاه AB یک آبخوان تحت فشار است اما از آنجا که سطح زمین بالاتر از سطح تراز آب چاه است، چاه از نوع آرتزین نیست و برای بیرون کشیدن آب از چاه، نیاز به پمپ آب داریم؛ در چاه EF نیز، سطح زمین بالاتر از سطح تراز آب در چاه است؛ با این اوصاف برای هر سه چاه، نیاز به پمپ آب داریم.

۱۱۶ گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

$$\text{درصد تخلخل} = \frac{\text{حجم فضاهای خالی}(m^3)}{\text{حجم کل}(m^3)} \times ۱۰۰$$

$$\text{حجم کل} = ۲۰ \times ۱۰^۶ (m^۲) \times (۰/۲) m = ۴ \times ۱۰^۶ m^۳$$

$$\text{حجم فضاهای خالی} = \frac{۳٪}{۱۰٪} \times ۴ \times ۱۰^۶ m^۳ = ۱/۲ \times ۱۰^۶ m^۳ = ۰/۰۰۱۲ \text{km}^۳$$

تذکر: پاسخ صحیح در بین گزینه‌های این سؤال در دفترچه کنکور ۱۴۰۴ موجود نبود و به ناچار گزینه‌ها تغییر داده شد.

۱۱۷ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. غلظت نمک‌های حل شده در آب زیرزمینی به جنس کانی‌ها و سنگ‌ها، به سرعت نفوذ آب، دما و مسافت طی شده توسط آب بستگی دارد.

۱۱۸ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. از آنجایی که حجم آب باقی مانده، ۶۰ cc است، بنابراین حجم آبی که برای پر کردن منافذ خاک استفاده شده است، ۴۰ cc است. و این حجم، برابر با حجم منافذ در نمونه خاک است.

$$\text{درصد تخلخل} = \frac{\text{خجم فضاهای خالی}}{\text{حجم کل}} \Rightarrow \frac{۴۰ \text{ cc}}{۲۰۰ \text{ cc}} \times ۱۰۰ = ۲۰\%$$

۱۱۹ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. مقدار نمک‌های محلول در آب زیرزمینی موجود در سنگ‌های آذرین و دگرگونی، به طور معمول کم است. این گونه سنگ‌ها اگر دچار هوازدگی و شکستگی شوند، قادر به ذخیره و عبور آب شده و به دلیل نداشتن املاح غالباً برای آشامیدن و مصارف دیگر مطلوبند. بین گزینه‌ها، فقط کوارتزیت سنگ دگرگونی است و دولومیت، تراورتن و شیل از انواع سنگ‌های رسوبی هستند.

۱۲۰ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. هر متر مکعب ۱۰۰۰ لیتر است. واحد آبدهی مترمکعب بر لیتر است.
ابتدا آبدهی را به واحد مترمکعب بر ثانیه تبدیل می‌کنیم.

$$۱۸۰۰ \frac{\text{Lit}}{\text{min}} \times \frac{m^۳}{۱۰۰۰ \text{ Lit}} \times \frac{\text{min}}{۶۰ s} = ۰/۰۳ \frac{m^۳}{s}$$

سطس طبق فرمول $Q = \text{AV}$، ابتدا عرض و عمق رودخانه را بر صد تقسیم می‌کنیم تا به متر تبدیل شود، سپس آن‌را در فرمول می‌گذاریم.

$$۰/۰۳ = ۰/۴ \times ۰/۵ \times v$$

$$v = ۰/۱۵ \frac{m}{s}$$

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۲۱ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$Q = A \times V$$

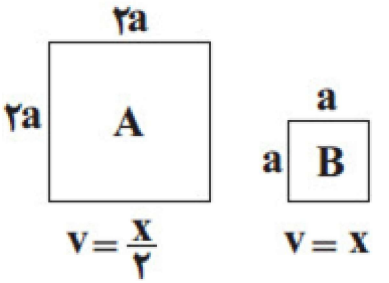
$A =$ طول $\times$ عرض

$A =$ ۱۲ اولیه ارتفاع اولیه $=$ متر ۱

$V \times ۶ \times ۱/۲۵ = ۶۰$

$V =$ ۸ ثانویه

۱۲۲ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.



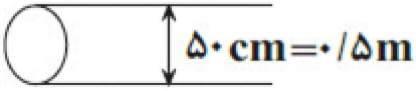
$A =$ مساحت

$V =$ سرعت

$$\frac{Q_A}{Q_B} = \frac{A_A.V_A}{A_B.V_B} = \frac{۴a^۲ \times \frac{x}{۲}}{a^۲ \times x} = ۲$$

۱۲۳ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$A = \pi r^۲ \Rightarrow \pi\left(\frac{D}{۲}\right)^۲ \Rightarrow A = ۳/۱۴ \times \left(\frac{۰/۵}{۲}\right)^۲ = ۰/۱۹۶ m^۲$$



$$Q = ۴۰۰\frac{L}{s} \times \frac{۱۰^{-۳} m^۳}{۱ L} = ۰/۴ \frac{m^۳}{s}$$

$$Q = AV \Rightarrow V = \frac{Q}{A} \xrightarrow[Q=۰/۴ \frac{m^۳}{s}]{A=۰/۱۹۶ m^۲} \frac{۰/۴}{۰/۱۹۶} = ۲/۰۴ \simeq ۲$$

۱۲۴ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. سطحی که شکستگی و جابه‌جایی در امتداد آن اتفاق افتاده است، سطح گسل نام دارد.

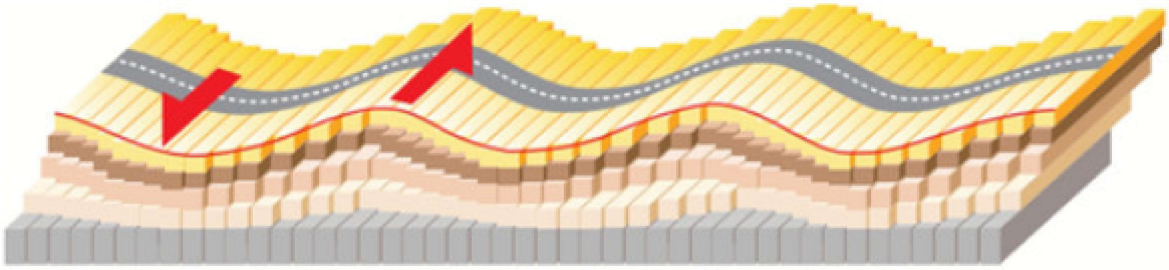
۱۲۵ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ماسه‌سنگ و سنگ آهک ضخیم لایه فاقد حفره برای پی سد مناسب می‌باشند.

۱۲۶ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. مقاومت انواع سنگ‌ها در برابر تنش وارده، متفاوت است. سنگ‌های آذرین، می‌توانند تکیه‌گاه مناسبی برای سازه‌ها باشند. مانند پی‌سنگ سد امیرکبیر که از جنس سنگ گابرو است. بعضی از سنگ‌های دگرگونی، مانند کوارتزیت و هورنفلس که مقاومت بیش‌تری دارند، می‌توانند تکیه‌گاه مناسبی برای سازه‌های سنگین باشند و برخی دیگر از آن‌ها مانند شیست‌ها که سست و ضعیف هستند، برای پی‌سازه‌ها مناسب نیستند. برخی از سنگ‌های رسوبی، مانند ماسه‌سنگ‌ها، استحکام لازم برای ساخت سازه را دارند اما، سنگ‌های تبخیری مانند سنگ گچ، نمک و شیل‌ها در برابر تنش مقاوم نیستند.

۱۲۷ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. در آتشفشان‌های انفجاری، مواد جامد آتشفشانی به هوا پرتاب می‌شوند. با فرونشینی آن‌ها بر سطح زمین، از به هم چسبیدن و سخت شدن این مواد، گروهی از سنگ‌های آتشفشانی، به نام سنگ‌های آذرآواری تشکیل می‌شوند.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۲۸ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. با توجه به شکل زیر، ویژگی‌های ذکر شده در صورت سؤال مربوط به امواج لاو است که به صورت ثانویه توسط لرزه‌نگارها ثبت می‌شود.



شکل ۴ـ۶ـ نحوه حرکت موج سطحی L

۱۲۹ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. واکنش اولیه‌ی سنگ‌های رسوبی در برابر تنش، خارج شدن از حالت افقی می‌باشد (واکنش خمیری) که به صورت چین‌خوردگی نمایان می‌شود.

۱۳۰ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. شکل صورت سؤال اشاره به گسل معکوس دارد که نوع تنش آن فشاری می‌باشد که در این نوع گسل فرادیواره (قسمت B) نسبت به فرودیواره به سمت بالا یا فرودیواره نسبت به فرادیواره به سمت پایین حرکت کرده است که با توجه به این مطالب لایه‌های B و C هم‌سن و سن بیش‌تری نسبت به لایه‌ی A دارند. (چون در بخش زیرین هستند)

۱۳۱ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

۱۳۲ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

۱۳۳ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

	سنگ‌کره قاره‌ای	سنگ‌کره اقیانوسی
سن	↑	↓
ضخامت	↑	↓
چگالی	↓	↑

۱۳۴ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. در مرحلهٔ افول، ورقه اقیانوسی از حاشیه به زیر ورقهٔ قاره‌ای مجاور خود فرورانده می‌شود (درازگودال اقیانوسی)

۱۳۵ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. به ازای هر یک واحد بزرگی دامنه امواج ۱۰ برابر افزایش می‌یابد.

۱۳۶ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. در صورتی‌که لایه‌های سنگی طوری خم شوند که لایه‌های قدیمی‌تر در مرکز و لایه‌های جدیدتر در حاشیه قرار گیرند، تاقدیس تشکیل می‌شود.

ژوراسیک ← سنگ آهک ← مرکز

کرتاسه ← رس ← حاشیه

۱۳۷ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. سنگ‌کره‌ی قاره‌ای، نسبت به سنگ‌کره‌ی اقیانوسی ضخامت بیش‌تر و چگالی کم‌تری دارد. از طرفی سن ورقه‌های قاره‌ای زیاد و حدود $۳/۸$ میلیارد سال بوده، در حالی‌که سنگ‌های بستر اقیانوس‌ها حداکثر ۲۰۰ میلیون سال قدمت دارند.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۳۸ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. توف‌ها در اثر فوران آتش‌فشان‌های زیردریایی، به خصوص در نقاط کم‌عمق آب تشکیل می‌شوند، مانند توف‌های سبز البرز.

۱۳۹ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. در محل تشکیل پشته‌های اقیانوسی، بستر اقیانوس گسترش یافته و مرتباً سنگ‌کره‌ی جدید تشکیل می‌شود.

۱۴۰ گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

۱۴۱ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. در صورتی‌که خاکستر آتشفشانی در محیط‌های دریایی کم‌عمق ته‌نشین شوند، توف آتشفشانی به وجود می‌آید. به عنوان مثال می‌توان توف‌های سبز البرز را نام برد. توف، یک نوع سنگ آذرآواری است.

۱۴۲ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. ابتدا چین خوردن لایه‌ها (فشاری) سپس گسل معکوس (فشاری)

۱۴۳ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. موج R مانند حرکت امواج دریا ذرات را در یک مدار دایره‌ای به ارتعاش درمی‌آورد. البته در موج ریلی، جهت حرکت دایره‌ای مخالف جهت حرکت امواج دریاست. عمق نفوذ و تأثیر امواج ریلی مثل امواج دریا محدود است و از سطح به عمق کاهش پیدا می‌کند.

۱۴۴ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. به برخی از علائم و نشانه‌ها که بتوان با استفاده از آن‌ها وقوع زمین‌لرزه را پیش‌بینی کرد «پیش‌نشانگر» گفته می‌شود. برخی از این نشانه‌ها عبارتند از:

۱- تغییرات گاز رادون در آب‌های زیرزمینی

۲- ایجاد تغییر در سطح تراز آب زیرزمینی

۳- پیش‌لرزه

۴- ناهنجاری در رفتار حیوانات

۵- ابر زمین‌لرزه

۱۴۵ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. برای تعیین مرکز سطحی زمین‌لرزه، لازم است حداقل فاصله زمانی امواج P و S را داشته باشیم.

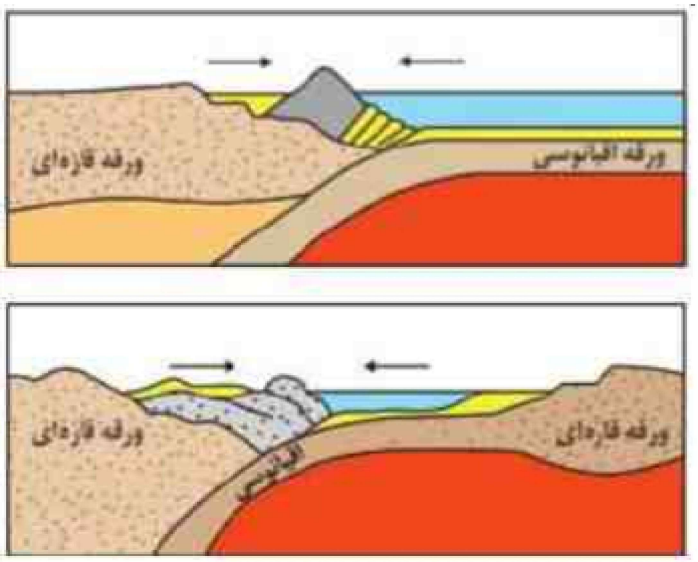
۱۴۶ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. در شکل، گسل سمت چپ نوعی گسل عادی است که تحت تأثیر تنش کششی به وجود آمده است و گسل سمت راست نوعی گسل معکوس است که تحت تأثیر تنش فشاری به وجود آمده است.

۱۴۷ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. در این مرحله، در محل شکاف ایجاد شده، مواد مذاب سست‌کره به بستر اقیانوس رسیده و پشته میان‌اقیانوسی تشکیل می‌شود و پوسته جدید ایجاد شده به طرفین حرکت کرده و باعث گسترش بستر اقیانوس می‌شود.

۱۴۸ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. تغییر شکل حاصل از تنش موجب خروج گاز رادون می‌گردد.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۴۹ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. در برخی از اقیانوس‌ها مانند اقیانوس آرام در بخشی از آن، ورقه‌ی اقیانوسی به زیر ورقه‌ی اقیانوسی دیگر فرورانده شده و منجر به درازگودال اقیانوسی و تشکیل جزایر قوسی می‌شود.



۱۵۰ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. مقیاس شدت زمین‌لرزه بر اساس میزان خرابی‌ها در هر زمین‌لرزه بیان می‌شود. در واقع شدت زمین‌لرزه، یک مقیاس مشاهده‌ای و توصیف است که بدون استفاده از دستگاه و ابزار اندازه‌گیری، به توصیف میزان خرابی‌های ناشی از زمین‌لرزه می‌پردازد. با دور شدن از مرکز سطحی زمین‌لرزه شدت زمین‌لرزه کاهش می‌یابد.

۱۵۱ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. کوارتز سنگ نیست بلکه کانی است.
گابرو و گرانیت: سنگ آذرین
کوارتزیت، هورنفلس: سنگ دگرگونی
ماسه‌سنگ، سنگ گچ، ژیپس، نمک و شیل‌ها: سنگ رسوبی

۱۵۲ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.
a: تنش برشی b: شکستگی c: زلزله d: شکل امتداد لغز

۱۵۳ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. شیب لایه، مقدار زاویه‌ای است که سطح لایه با سطح افق می‌سازد. (این مقدار عددی بین صفر تا ۹۰ درجه است.)

۱۵۴ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. در گسل امتداد لغز، لغزش سنگ‌ها در امتداد سطح گسل و در امتداد افق می‌باشد.

۱۵۵ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. در موج ریلی، جهت حرکت دایره‌ای مخالف جهت حرکت امواج دریاست.

۱۵۶ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. خروج مواد مذاب گوشته از محور میانی رشته‌کوه‌های میان اقیانوسی، سبب تشکیل پوسته‌ی جدید اقیانوسی می‌شود. نتیجه‌ی این آتش‌فشان‌ها، علاوه بر گسترش بستر اقیانوس‌ها در این مناطق سبب نزدیک شدن ورقه‌ها در محل گودال‌های اقیانوسی می‌شوند. در این مناطق، به علت، برخورد ورقه‌ها، فرورانش صورت می‌گیرد و کوه‌ها به وجود می‌آیند. کوه‌ها نیز، با ایجاد پستی و بلندی در سطح زمین، سبب تداوم فرسایش و رسوب‌گذاری می‌گردند.

۱۵۷ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

۱۵۸ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۵۹ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۱۶۰ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

۱۶۱ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. امواج سطحی، از برخورد امواج درونی با فصل مشترک لایه‌ها و سطح زمین ایجاد می‌شوند و شامل امواج L و R هستند.

۱۶۲ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. بعضی از سنگ‌های دگرگونی، مانند کوارتزیت و هورنفلس که مقاومت بیشتری دارند، می‌توانند تکیه‌گاه مناسبی برای سازه‌های سنگین باشند. گابرو نوعی سنگ آذرین است نه دگرگونی.

۱۶۳ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. ابتدا یک گسل معکوس در اثر تنش فشاری ایجاد شده و سپس در اثر تنش کششی گسل عادی ایجاد شده و در نهایت در اثر تنش فشاری گسل معکوس ایجاد شده است.

۱۶۴ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. در صورتی‌که لایه‌های سنگی طوری خم شوند که لایه‌های قدیمی‌تر در مرکز و لایه‌های جدیدتر در حاشیه قرار گیرند، تاقدیس تشکیل می‌شود.

۱۶۵ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. گسل‌های شکل همگی از نوع عادی هستند که تحت تأثیر تنش کششی حاصل شده‌اند.

۱۶۶ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. دریای سرخ در مرحله گسترش است و بین عربستان و آفریقا قرار گرفته و در آینده به اقیانوس تبدیل می‌شود.

۱۶۷ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. امواج R: آخرین امواجی هستند که توسط لرزه‌نگارها ثبت می‌شوند. حرکت این موج، شبیه امواج دریا است. (با توجه به شکل موج R حرکت دایره‌ای مشاهده می‌شود.)

۱۶۸ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. تعریف امتداد عبارتست از فصل مشترک یک صفحه افقی با سطح هر لایه.

۱۶۹ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. زیرا توف‌های در صورتی تشکیل می‌شوند که اولاً آتش‌فشان انفجاری باشد و ثانیاً خاکسترهای آتش‌فشانی (تفراهای بسیار ریز) در محیط های دریای کم‌عمق ته‌نشین شوند.

۱۷۰ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. زیرا امواج P و امواج S که همان موج‌های طولی و عرضی هستند در کانون ایجاد می‌شوند و از انواع امواج درونی محسوب می‌شوند ولی امواج سطحی (با انواع ریلی و لاو) تنها در سطح زمین وجود داشته و منتشر می‌شوند.

۱۷۱ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. با توجه به شکل ابتدا رسوب‌گذاری، سپس چین‌خوردگی (تنش فشاری) و سپس گسل امتداد لغز (تنش برشی) رخ داده است.

۱۷۲ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. یکی از پیش نشان‌گرهای زلزله ایجاد تغییر در سطح تراز آب زیرزمینی است.

۱۷۳ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

۱۷۴ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۷۵ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. در صورتی که لایه‌های سنگی طوری خم شوند که لایه‌های قدیمی‌تر در مرکز و لایه‌های جدیدتر در حاشیه قرار گیرند، تاقدیس تشکیل می‌شود و چنان‌چه لایه‌های جدیدتر در مرکز و لایه‌های قدیمی‌تر در حاشیه‌ی چین قرار گیرند، ناودیس به وجود می‌آید. که در این سؤال ناودیس وجود دارد و البته گسل از نوع معکوس است چون فرادیواره نسبت به فرودیواره به بالا حرکت کرده است.

۱۷۶ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. ژئوفیزیک‌دان‌ها، برای مطالعه ساختمان درونی زمین، که به راحتی در دسترس نیست و هم‌چنین شناسایی ذخایر و معادن زیرزمینی با استفاده از امواج لرزه‌ای، بررسی مغناطیس زمین، مقاومت الکتریکی و شدت گرانش سنگ‌ها، به مطالعه‌ی آن‌ها می‌پردازند.

۱۷۷ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. دور شدن عربستان از آفریقا، سبب گسترش دریای سرخ شده است. اما پیامد آن، به دلیل ایجاد و گسترش گودال به وجود آمده، باعث پدید آمدن یک اقیانوس جدید می‌شود.

۱۷۸ گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

۱۷۹ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. بیش‌نشانگرهای زمین‌لرزه عبارت‌اند از:
۱- تغییرات گاز رادون در آب‌های زیرزمینی ۲- ایجاد تغییر در تراز آب زیرزمینی ۳- پیش‌لرزه ۴- ناهنجاری در رفتار حیوانات ۵- ابرزمین‌لرزه

۱۸۰ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

۱۸۱ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. نمونه‌های سنگ یا خاک برداشت شده به آزمایشگاه‌های تخصصی ارسال می‌شود و مقدار مقاومت سنگ و خاک در برابر تنش‌های وارده را مورد بررسی قرار می‌دهند.

۱۸۲ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ابتدا لایه‌های رسوبی تشکیل شده و سپس تحت تنش فشاری این لایه‌ها دچار چین‌خوردگی شده‌اند و سپس گسل عادی تحت تنش کششی صورت گرفته است و در نهایت امتداد لغز لایه‌ها تحت تنش برشی رخ داده است. (گسل عادی است به علت اینکه فرادیواره نسبت به فرودیواره به سمت پایین حرکت کرده است.)

۱۸۳ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. مخازن نفتی باید شکل هندسی مناسبی برای تجمع و ذخیره‌سازی نفت باشند. ژئوفیزیک‌دان‌ها، برای مطالعه ساختمان درونی زمین که به راحتی در دسترس نیست و همچنین شناسایی ذخایر و معادن زیرزمینی با استفاده از امواج لرزه‌ای، بررسی مغناطیس زمین مقاومت الکتریکی و شدت گرانش سنگ‌ها، به مطالعه آن‌ها می‌پردازند.

۱۸۴ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. زیرا ضخامت لایه‌های آهک ۱ و ۲ با هم برابر هستند (معادل ۵ زیرلایه). و در این صورت تنها با تنش کششی لایه شماره ۲ در فرادیواره گسل عادی به سمت پائین حرکت کرده است.

۱۸۵ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

۱۸۶ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. در صورتی‌که خاکستر آتشفشانی در محیط های دریایی کم‌عمق ته‌نشین شوند توف آتشفشانی به وجود می‌آید. توف یک نوع سنگ آذر آواری است. خاکستر کوچک‌ترین ذرات تفرا می‌باشد (کوچک‌تر از ۲ میلی‌متر)

۱۸۷ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. اولاً با توضیح داده شده، شکل یک تاقدیس است و ثانیاً با عمل‌کرد گسل از نوع امتداد لغز لایه‌ها در جهت افقی جابه‌جا شده‌اند.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۸۸ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. لایه‌ها ابتدا تحت تأثیر تنش فشاری، چین خورده‌اند و خم شده‌اند و سپس تحت تأثیر تنش کششی، در گسل عادی موجود، فرادیواره نسبت به فرودیواره پایین آمده است.

۱۸۹ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. مواد مذاب درون زمین، حاوی مقداری گاز و بخار آب می‌باشد. ترکیب شیمیایی گازهای خروجی از آتشفشان، بسیار متفاوت است. بیش‌تر گازهای آتشفشانی را بخار آب، گازهای کربن دی‌اکسید، اکسیدهای گوگردی، نیتروژن‌دار، کلردار و کربن مونواکسید تشکیل می‌دهند. پس از فعالیت یک آتشفشان، خروج گاز (مرحله فومرولی) ممکن است سال‌ها و حتی قرن‌ها ادامه داشته باشد. در حال حاضر آتشفشان‌های دماوند و تفتان، در مرحله فومرولی به سر می‌برند و از دهانه‌ی آن‌ها بخار آب، گاز گوگرد و ... خارج می‌شوند.

۱۹۰ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. بازگشت تدریجی تفراها به زمین و ته‌نشت آن‌ها در خشکی یا آب حالتی لایه لایه به آن‌ها می‌دهد.

۱۹۱ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. بزرگی زمین‌لرزه در تمام نقاط زمین یکسان است.

۱۹۲ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. هر آتش‌فشان به منزله‌ی پنجره‌ای به درون زمین است که از طریق آن اطلاعاتی در مورد پوسته و گوشته‌ی بالایی به دست می‌آید.

۱۹۳ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. در شکل یک گسل عادی و یک گسل معکوس مشاهده می‌شود.

۱۹۴ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. شیب لایه مقدار زاویه‌ای است که سطح لایه با سطح افق می‌سازد.

۱۹۵ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۱۹۶ گزینه ۱ پاسخ صحیح است.
گزینه‌ی ۲: مربوط به گسل امتداد لغز بوده و کششی است.
گزینه‌ی ۳: فرودیواره به سمت بالا حرکت کرده و کششی است.
گزینه‌ی ۴: فرودیواره به سمت پایین حرکت کرده و کششی است.

۱۹۷ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. زمین‌شناسی ساختمانی و زمین‌ساخت، علم شناسایی و بررسی ساختارهای تشکیل‌دهنده پوسته زمین و نیروهای به وجودآورنده آن‌ها است. از سوی دیگر، زمین‌ساخت به مطالعه ساختار درونی زمین، چگونگی تشکیل رشته‌کوه‌ها، اقیانوس‌ها، زمین‌لرزه‌ها و حرکت ورقه‌های سنگ‌کره می‌پردازد.

۱۹۸ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. در برخی از اقیانوس‌ها مانند اقیانوس آرام، ورقه اقیانوسی به زیر ورقه اقیانوسی دیگر فرورانده شده و منجر به تشکیل درازگودال اقیانوسی و جزایر قوسی می‌شود. پدیده تشکیل جزایر قوسی بعد از تشکیل درازگودال رخ می‌دهد.

۱۹۹ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. شکل صورت سؤال از ترکیب دو گسل تشکیل شده است.

۲۰۰ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ژئوفیزیک‌دان‌ها با آگاهی از ویژگی‌های فیزیکی کانسنگ‌ها، مانند خواص مغناطیسی کانسنگ، رسانایی الکتریکی سنگ‌ها، تغییرات میدان گرانش زمین و ... با کمک روش‌های ژئوفیزیکی، ذخایر زیرسطحی و عمق آن‌ها را شناسایی می‌کنند.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۲۰۱ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. جریان‌های همرفتی سست‌کره، پوسته قاره‌ای را گرم کرده و موجب کشش آن می‌شود. تا اینکه پوسته کشیده شده و در نهایت شکسته می‌شود و ریفت درون قاره‌ای ایجاد می‌شود. این مرحله که آغاز یک چرخه تکتونیکی است با فوران‌های بازالتی پایان می‌پذیرد؛ نظیر ریفت شرق آفریقا. سپس، در محل شکاف ایجاد شده، مواد مذاب سست‌کره به بستر اقیانوس رسیده و پشته‌های میان‌اقیانوسی تشکیل می‌شوند.

۲۰۲ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. با توجه به جهت‌های جغرافیایی مشخص شده فرادیواره (بخش سمت راست) به سمت پایین - غرب حرکت کرده است.

۲۰۳ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. عناصر از دیدگاه زمین‌شناسی پزشکی به دو گروه اساسی و غیراساسی تقسیم می‌گردند. عناصر مورد نیاز برای عملکرد دستگاه‌های بدن، عناصر اساسی نامیده می‌شوند. این عناصر، در بافت‌های سالم بدن وجود دارند و نبود یا کمبود یا مقادیر بیشتر از حد آن‌ها، باعث ایجاد بیماری یا عارضه می‌شود. عناصر اساسی در سه دستهٔ عناصر اصلی، فرعی و جزئی طبقه‌بندی می‌شوند.

۲۰۴ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. در صورتی‌که آب‌های طبیعی دارای بی‌هنجاری مثبت فلوراید باشد دندان‌ها همچنان در برابر پوسیدگی مقاوم هستند و تنها ممکن است با لکه‌های تیره‌ای پوشیده شوند.

۲۰۵ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. کمبودهای ناحیه‌ای عنصر روی، که ارتباطی با سنگ‌شناسی و خاک‌های منطقه دارد را باید با وارد کردن غذاها و داروهای روی‌دار مکمل رفع کرد. همچنین عنصر ید به رژیم غذایی مردم مناطقی که کمبود ید دارند، افزوده می‌شود.

۲۰۶ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. دندان از کلسیم فسفات و مواد آلی تشکیل شده است. ورود مقدار فلوئور به ساختار بلوری دندان، باعث سخت‌تر شدن آن و مقاومت بیشتر در برابر پوسیدگی می‌شود.

۲۰۷ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. فرایند استخراج طلا یا ملقمه کردن طلا با جیوه در فعالیت‌های معدنی، منجر به آلودگی گسترده جیوه می‌شود. قرارگیری درازمدت در معرض جیوه، سبب آسیب به دستگاه‌های عصبی، گوارش و ایمنی می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینهٔ ۲: مربوط به آرسنیک است. گزینهٔ ۳: مربوط به سرب است. گزینهٔ ۴: مربوط به آرسنیک است.

۲۰۸ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. با افزایش زیاد مصرف فلوراید (۲۰ تا ۴۰ برابر مجاز) خشکی استخوان و غضروف‌ها رخ می‌دهد.

۲۰۹ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. آرسنیک، یک عنصر غیرضروری و سمّی است. این عنصر، منشأ زمین زاد دارد و برخی سنگ‌ها مانند سنگ‌های آتشفشانی، دارای بی‌هنجاری مثبت آرسنیک است. مهم‌ترین مسیر انتقال آن از زمین به گیاهان و جانوران و انسان، از راه آب آلوده به این عنصر است. کشورهای زیادی در معرض آلودگی این عنصر هستند. در این کشورها، سنگ‌ها و کانی‌های دارای آرسنیک (مانند پیریت)، در معرض هوازدگی، اکسیده یا حل می‌شوند و عناصر موجود در آن‌ها وارد منابع آب و سپس وارد بدن موجودات زنده می‌شود و باعث ایجاد بیماری می‌گردد.
وقتی مقادیر بالای این عنصر وارد بدن انسان می‌شود، عوارض و بیماری‌های متعددی مانند ایجاد لکه‌های پوستی، سخت شدن و شاخی شدن کف دست و پا، دیابت و سرطان پوست را ایجاد می‌کند.

۲۱۰ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. مقاومت زیاد در برابر کشش و گرما باعث شده تا از آزبست در تهیه لنت ترمز استفاده شود.

۲۱۱ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. با توجه به این‌که کادمیم همیشه با عنصر روی همراه است، استفاده از کودهای روی که از سنگ معدن روی تولید می‌شود، در مزارع می‌تواند باعث افزایش غلظت کادمیم در گیاهان و زنجیره‌ی غذایی شود.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۲۱۲ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. مگنتیت کانه آهن، گالن کانه سرب و کالکوپیریت کانه مس است.

۲۱۳ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. Zn از عناصر جزئی و Ti از عناصر فرعی است. با اینکه Mg از عناصر اصلی است اما در بدن اهمیت اساسی دارد.

۲۱۴ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

عنصر	بیماری
کمبود ید	گواتر
مسمومیت با جیوه	میناماتا
مسمومیت با کادمیم	ایتای ایتای

۲۱۵ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. زیرا سلنیوم از طریق آنزیم‌های حاوی این عنصر با از بین بردن سوپراکسیدها از وقوع سرطان پیشگیری می‌کند.

۲۱۶ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. در میان گزینه‌ها فسفر با غلظت بین ۱ تا ۰/۱ درصد در پوسته زمین نقش اساسی را در بدن جانداران دارد.

۲۱۷ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. عناصری که در کانی‌های سولفیدی به مقدار زیاد یافت می‌شود: ۱- آرسنیک (پیریت FeS_2) ۲- کادمیم ۳- سلنیم ۴- روی

۲۱۸ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. آرسنیک موجود در بعضی از سنگ‌ها، مانند زغال‌سنگ به مواد غذایی منتقل می‌شود. به نمونه‌ای از آن می‌توان در خشک کردن فلفل و ذرت به وسیله زغال‌سنگ در ناحیه‌ای از جنوب چین اشاره کرد. در این منطقه، خشک کردن مواد غذایی با حرارت زغال‌سنگ در محیط بسته، سبب آزاد شدن آرسنیک و ورود آن به موادغذایی و آلودگی آنها می‌شود. وقتی مقادیر بالای این عنصر وارد بدن انسان می‌شود، عوارض و بیماری‌های متعددی مانند ایجاد لکه‌های پوستی، سخت شدن و شاخی شدن کف دست و پا، دیابت و سرطان پوست را ایجاد می‌کند.

۲۱۹ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

۲۲۰ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. از سرب در تهیه لباس‌های محافظ در هنگام عکس‌برداری توسط پرتوی X (ایکس) استفاده می‌شود. در خمیردندان‌ها کانی فلوئوریت و در صنایع آرایشی، کرم‌های ضدآفتاب، تالک، میکا و رس‌ها کاربرد دارند.

۲۲۱ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. با توجه به این موضوع که در صورت سؤال عناصری را خواسته که کمبود یا زیادی آن‌ها سبب بیماری است فقط فلوئور و روی هستند که بعضی مواقع وجودشان مفیدند و بعضی مواقع زیادی وجودشان مضر است.

۲۲۲ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.
زمین‌شناسی پزشکی یک علم درمانی نیست بلکه به دنبال بررسی عامل بیماری‌های زمین‌زاد است.

۲۲۳ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. زیرا منیزیم جزء عناصر اصلی، منگنز جزو عناصرفرعی و روی جزو عناصر جزئی هستند.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۲۲۴ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. عنصر روی، از عناصر فلزی مهم به شمار می‌رود و یک عنصر جزئی اساسی با منشأ زمینی است که بیش‌تر از طریق گیاهان وارد بدن انسان می‌شود. روی، علاوه بر این‌که در کانی‌های سولفیدی به مقدار زیاد وجود دارد، در سنگ‌های آهکی و برخی سنگ‌های آتشفشانی نیز فراوان است. عوارض کمبود روی، شامل کوتاهی قد و اختلال در سیستم ایمنی بدن است. زیادی مقدار روی می‌تواند باعث کم‌خونی و حتی مرگ شود.

۲۲۵ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. آتشفشان‌ها افزون بر خروج انرژی درونی زمین منجر به آرامش نسبی ورقه‌های سنگ‌کره می‌شوند.

۲۲۶ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۲۲۷ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. مهم‌ترین منشأ آن در معادن روی و سرب است.

۲۲۸ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

۲۲۹ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. زمین‌شناسان با تهیه نقشه پراکندگی ژئوشیمیایی عناصر، مناطق دارای خطر بیماری‌های خاص را شناسایی می‌نمایند.

۲۳۰ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. سلنیم، یک عنصر اساسی ضدسرطان است که در کانی‌های سولفیدی و به خصوص در معادن طلا و نقره، چشمه‌های آب گرم، سنگ‌های آتش‌فشانی و خاک‌های حاصل از آن‌ها به مقدار زیاد یافت می‌شود.

۲۳۱ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. هنگامی‌که مصرف فلوراید افزایش یابد و به ۲۰ تا ۴۰ برابر حد مجاز برسد، خشکی استخوان و غضروف‌ها حاصل می‌شود.

۲۳۲ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. زیرا آرسنیک از دو راه وارد بدن می‌شود. یکی از طریق آب آلوده و دومی از طریق خشک کردن مواد غذایی با زغال‌سنگ در محیط بسته.

۲۳۳ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. استفاده از مقادیر زیاد سرب در زندگی روزمره طبقه اشراف روم، اثری قابل ملاحظه بر سلامت آنها داشت، از جمله شیوع مسمومیت سرب (پُلومبیسم)، شیوع شدید ناباروری، مرده‌زایی و عقب‌افتادگی ذهنی. در صورتی که آب، دارای بی‌هنجاری مثبت فلوئور باشد، ممکن است دندان‌ها با لکه‌های تیره‌ای پوشیده شوند که این پدیده فلورسیس دندانی نامیده می‌شود.

۲۳۴ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. منشأ فلوئور میکای سیاه - کانی‌های رسی و زغال‌سنگ می‌باشد.

۲۳۵ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. توفان گرد و غبار موجب بازتاب گرمای خورشید و سرد شدن سطح زمین می‌گردد.

۲۳۶ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. شاخی شدن کف دست و پا در اثر زیادی آرسنیک اختلال در سیستم ایمنی در بدن انسان در اثر کمی روی رخ می‌دهد.

۲۳۷ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. عناصر مس، طلا، روی، سرب و کادمیم جز عناصر اساسی - سمی می‌باشند.

۲۳۸ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. سوپراکسیدها مانند LiO_2 با تشکیل اکسیدهای بسیار واکنش‌گر، باعث وقوع سرطان می‌شوند. برخی عناصر به خصوص سلنیم، از طریق آنزیم‌های حاوی این عنصر با از بین بردن سوپراکسیدها از وقوع سرطان پیشگیری می‌کنند.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۲۳۹ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. استفاده از کودهای روی که از سنگ معدن روی تولید می‌شود، در مزارع می‌تواند باعث افزایش غلظت کادمیم در گیاهان و زنجیره غذایی شود.

۲۴۰ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. طبق جدول غلظت عناصر در کتاب درسی، گزینه ۲ صحیح است.

۲۴۱ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. تأثیر منفی کادمیم بر سلامتی از زمانی مشخص شد که آب‌های معدنی سرشار از کادمیم از یک معدن روی و سرب، وارد رودخانه و مزارع برنج منطقه‌ای در ژاپن گردید و پس از مدتی باعث شیوع بیماری ایتای ایتای (itai itai) شد. این بیماری، باعث تغییر شکل و نرمی استخوان در زنان مسن می‌شود. بعدها در مردم این منطقه، آسیب‌های کلیوی نیز رخ داد. با توجه به اینکه کادمیم همیشه با عنصر روی همراه است، استفاده از کودهای روی که از سنگ معدن روی تولید می‌شود، در مزارع می‌تواند باعث افزایش غلظت کادمیم در گیاهان و زنجیره غذایی شود.

۲۴۲ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. در سده نوزدهم، بیماری گواتر در نیمه شمالی آمریکا بسیار رایج بود و این منطقه کمربند گواتر نامیده می‌شد. پژوهش‌ها نشان داد که کمبود ید در خاک این منطقه و گیاهان و محصولات دامی آن باعث این بیماری شده است و هنگامی‌که ید به رژیم غذایی مردم این منطقه اضافه شد، بیماری گواتر کاهش یافت.

۲۴۳ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. فلوئور در ترکیب فلوئوریت، کانی‌های رسی و میکای سیاه به مقدار زیاد وجود دارد. سنگ‌ها و کانی‌های دارای آرسنیک (مانند پیریت) در معرض هوازدگی، اکسیده یا حل می‌شوند و عناصر موجود در آن‌ها وارد منابع آب و سپس وارد بدن موجودات زنده می‌شود و باعث ایجاد بیماری می‌گردد. کانی‌های کلسیت و دولومیت، منشأ عنصر کلسیم می‌باشند.

۲۴۴ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. موارد الف و ج عبارت‌های درستی در مورد آرسنیک هستند. بررسی سایر موارد:
ب) بیماری میناماتا در اثر مسمومیت با جیوه ایجاد می‌شود. وقتی مقادیر بالای آرسنیک وارد بدن انسان می‌شود، عوارض و بیماری‌های متعددی مانند ایجاد لکه‌های پوستی، سخت شدن و شاخی شدن کف دست و پا (کراتوسیس)، دیابت و سرطان پوست را ایجاد می‌کند.
د) این عبارت برای عنصر کادمیم صدق می‌کند نه آرسنیک. با توجه به اینکه کادمیم همیشه با عصنر روی همراه است، استفاده از کودهای روی که از سنگ معدن روی تولید می‌شود، در مزارع می‌تواند باعث افزایش غلظت کادمیم در گیاهان و زنجیره غذایی شود.

۲۴۵ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. تأثیر منفی کادمیم بر سلامتی از زمانی مشخص شد که آب‌های معدنی سرشار از کادمیم از یک معدن روی و سرب، وارد رودخانه و مزارع برنج منطقه‌ای در ژاپن گردید و پس از مدتی باعث شیوع بیماری ایتای ایتای (itai itai) شد. این بیماری، باعث تغییر شکل و نرمی استخوان در زنان مسن می‌شود. بعدها در مردم این منطقه، آسیب‌های کلیوی نیز رخ داد.

۲۴۶ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. مهم‌ترین عامل در تعیین نوع سد و محل احداث آن، شرایط زمین‌شناسی منطقه و مصالح مورد نیاز است.

۲۴۷ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. شیب لایه، مقدار زاویه‌ای است که سطح لایه با سطح افق می‌سازد. (این مقدار عددی بین صفر تا ۹۰ درجه است.)

۲۴۸ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. در سدهای خاکی از خاک رس، ماسه، شن و قلوه سنگ استفاده می‌شود. دقت کنید در ساخت سدهای خاکی از سیمان استفاده نمی‌شود.

۲۴۹ گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۲۵۰ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. رس کانی سیلیکاتی دارای تخلخل اما ذرات ریز است.

۲۵۱ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. مقاومت انواع سنگ‌ها در برابر تنش وارده، متفاوت است. سنگ‌های آذرین، می‌توانند تکیه‌گاه مناسبی برای سازه‌ها باشند. مانند پی‌سنگ سد امیرکبیر که از جنس سنگ گابرو است. بعضی از سنگ‌های دگرگونی، مانند کوارتزیت و هورنفلس که مقاومت بیش‌تری دارند، می‌توانند تکیه‌گاه مناسبی برای سازه‌های سنگین باشند و برخی دیگر از آن‌ها مانند شیست‌ها که سست و ضعیف هستند، برای پی‌سازه‌ها مناسب نیستند. برخی از سنگ‌های رسوبی، مانند ماسه‌سنگ‌ها، استحکام لازم برای ساخت سازه را دارند اما، سنگ‌های تبخیری مانند سنگ گچ، نمک و شیل‌ها در برابر تنش مقاوم نیستند.

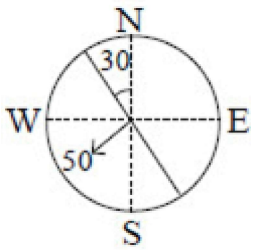
۲۵۲ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. مصالح به کار رفته در سازه‌های مختلف، متفاوت است. به عنوان مثال در سدهای بتنی از سیمان، ماسه، شن و میل‌گرد و در سدهای خاکی از خاک رس، ماسه، شن و قلوه سنگ استفاده می‌شود.

۲۵۳ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. قبل از اجرای پروژه‌های عمرانی مانند سد، نیروگاه، بزرگراه، پل، مجتمع‌های تجاری و مسکونی، برج‌ها و ... که سازه نامیده می‌شوند، انجام مطالعات زمین‌شناسی سنگ بستر آن‌ها، ضروری است. در این مطالعات، ناهمواری‌های سطح زمین، استحکام سنگ‌ها، نفوذپذیری، پایداری دامنه‌ها در برابر ریزش و جنس مصالح به کار رفته در سازه مورد بررسی قرار می‌گیرد.
مورفولوژی (شکل‌شناسی) و پستی بلندی‌های محل احداث سازه، در پایداری آن تأثیر قابل توجهی دارد.
یکی از عوامل مهم در مکان‌یابی ساختگاه سازه‌ها، مقاومت زمین پی آن‌ها در برابر نیروهای وارده است. به عنوان مثال، در پشت یک سد، فشار زیادی از طرف آب به لایه‌های زیرین، تکیه‌گاه و هم‌چنین بدنه‌ی سد، وارد می‌شود. سد نیز، وزن زیادی دارد که گاه به چندین میلیون تن می‌رسد. بنابراین، آبرفت یا سنگ‌های پِی سد، باید در برابر تنش‌های ناشی از وزن سد، مقاوم باشند و دچار گسیختگی و نشست نشوند.

۲۵۴ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

۲۵۵ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. بخش بزرگی از مشکلات و خسارت‌ها در پروژه‌های عمرانی و معدنی، ناشی از برخورد با آب‌های زیرزمینی بوده است، در برخی موارد، پروژه‌هایی به علت این مشکلات، تکمیل نشده و متوقف شده‌اند. بنابراین، برآورد میزان و کنترل جریان آب زیرزمینی در تونل‌ها، ترانشه‌ها بسیار مهم است.

۲۵۶ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.
امتداد لایه: زاویه محل برخورد سطح لایه و افق با محور N–S امتداد لایه: N۳۰W
شیب لایه: زاویه سطح لایه با سطح افق شیب لایه: ۵۰SW



۲۵۷ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ماسه‌سنگ و سنگ آهک ضخیم لایه فاقد حفره برای پی سد مناسب می‌باشند.

۲۵۸ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. ذرات تشکیل‌دهنده خاک، برحسب اندازه، به سه دسته اصلی درشت‌دانه (خاک‌های شنی) متوسط‌دانه (ماسه و لای) و ریزدانه (خاک‌های رسی) تقسیم می‌شوند.
طبقه‌بندی مهندسی خاک بر مبنای دانه‌بندی، خاک‌ها به دو دوستهٔ ریزدانه و درشت‌دانه تقسیم می‌شوند. در خاک‌های ریزدانه، مانند رس و لای و خاک‌های درشت‌دانه، مانند ماسه و شن می‌باشد.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

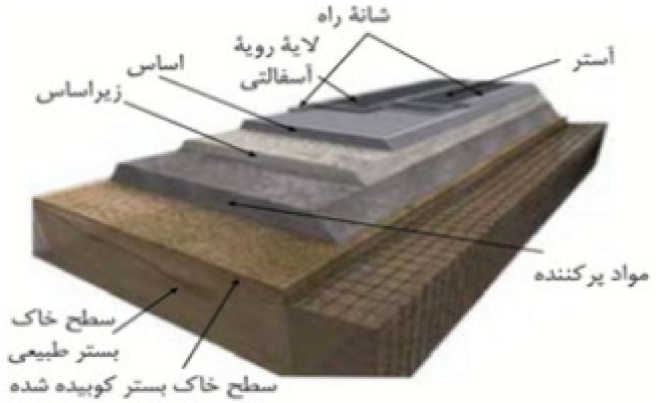
۲۵۹ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. عوامل مهم در مکان‌یابی برای ساخت سازه‌ها: ۱- مقاومت بالا در برابر تنش‌ها ۲- نفوذپذیری کم در برابر سیالات

۲۶۰ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. زیرا در سدهای بتنی و خاکی، مصالح ماسه و شن به طور مشترک استفاده می‌شود.

۲۶۱ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. سد، وزن زیادی دارد که گاه به چندین میلیون تن می‌رسد. بنابراین، سنگ‌های پی‌سد، باید در برابر تنش‌های ناشی از وزن سد مقاومت باشند و دچار گسیختگی و نشت نشوند.

۲۶۲ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. بعضی از سنگ‌های دگرگونی، مانند کوارتزیت و هورنفلس که مقاومت بیشتری دارند، می‌توانند تکیه‌گاه مناسبی برای سازه‌های سنگین باشند. گابرو نوعی سنگ آذرین است نه دگرگونی.

۲۶۳ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. طبق شکل کتاب درسی، مواد پرکننده بین خاک بستر کوبیده شده و زیراساس قرار دارد.



۲۶۴ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. در احداث سازه‌ها، از مواد سازندهٔ زمین، مانند خاک، شن، ماسه و سنگ استفاده می‌شود. مواد مورد نیاز برای هر سازه، باید دارای مقاومت، نفوذپذیری و اندازهٔ دانه‌های مشخصی باشد که توسط آزمایش‌های لازم در آزمایشگاه‌های مکانیک خاک و سنگ مشخص می‌شوند.

۲۶۵ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

۲۶۶ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. شیب لایه مقدار زاویه‌ای است که سطح لایه با سطح افق می‌سازد.

۲۶۷ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. در برش عرضی از یک جاده مهندسی‌ساز به ترتیب از عمق به سطح بخش‌های زیراساس، اساس، آستر و رویه مشاهده می‌گردد.

۲۶۸ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. در پایداری دامنه‌ها، پوشش گیاهی، تأثیر مثبت و منفی دارد.

۲۶۹ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. هر چه رطوبت خاک‌های ریزدانه بیشتر شود، خاک شل‌تر می‌شود و پایداری آن کاهش می‌یابد؛ پس رطوبت و پایداری رابطهٔ عکس دارند.

۲۷۰ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. کوارتز سنگ نیست بلکه کانی است.
گابرو و گرانیت: سنگ آذرین
کوارتزیت، هورنفلس: سنگ دگرگونی
ماسه‌سنگ، سنگ گچ، ژیپس، نمک و شیل‌ها: سنگ رسوبی

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۲۷۱ گزینه ۱ پاسخ صحیح است.
طبقه‌بندی مهندسی خاک‌ها، بر مبنای دانه‌بندی، درجه خمیری بودن و مقدار مواد آلی آنها انجام می‌شود.

۲۷۲ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. تعریف امتداد عبارتست از فصل مشترک یک صفحه افقی با سطح هر لایه.

۲۷۳ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. یکی از کاربردهای مصالح خرده‌سنگی، در زیرسازی و تکیه‌گاه ریل‌های راه‌آهن است. این قطعات سنگی یا بالاست، علاوه بر نگهداری ریل‌ها و توزیع بار چرخ‌ها، عمل زهکشی را نیز به عهده دارد. بالاست مورد نیاز خطوط راه‌آهن، معمولاً از خرد کردن سنگی که از معدن استخراج می‌شود به دست می‌آید.

۲۷۴ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.
شیب لایه ۴۵NW امتداد لایه N۳۰E

۲۷۵ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. بخش‌های اساس و زیراساس، به عنوان لایهٔ زهکش عمل می‌کنند و وظیفه آن‌ها انتقال آب سطحی و نفوذی به خارج از بدنه جاده می‌باشد. برای ساخت آن‌ها از مخلوط شن، ماسه و سنگ شکسته استفاده می‌شود. میزان نفوذپذیری بخش اساس از زیراساس بیشتر است. لذا اندازه ذرات مصالح به کار رفته در اساس درشت‌تر است.

۲۷۶ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. از آنجایی که ژیپس از جمله کانی‌های سنگ‌های تبخیری است و این نوع سنگ‌ها انحلال‌پذیری زیادی دارند، در نهایت منجر به ایجاد حفرات انحلالی و ناپایداری بدنه سد و فرار آب می‌شود و برای احداث سد مناسب نیست.

۲۷۷ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. چون در راستای محور شمال - جنوب است، با این محور، زاویه صفر درجه می‌سازد.

۲۷۸ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. زیرا با بسته شدن اقیانوس تتیس نوین، پهنه سهند - بزمان (ارومیه - دختر) به وجود آمده است که محل فعالیت‌های شدید آتش‌فشانی بوده است.

۲۷۹ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. حفاری اولین چاه نفت خاورمیانه از سال ۱۲۸۶ هـ ش در شهر مسجد سلیمان در استان خوزستان در منطقه‌ای به نام میدان نفتون آغاز شد.

۲۸۰ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. سرزمین ایران، تاریخ تکوین پیچیده‌ای را پشت سر گذاشته است. بخش‌های مختلفی که اکنون ایران زمین را تشکیل می‌دهند، در دوره‌های مختلف زمین‌شناسی، بخش‌هایی از آن قسمتی از ابرقاره گندوانا و لورازیا بوده‌اند.
تعیین سن سنگ‌های مناطق مختلف ایران نشان می‌دهد که قدیمی‌ترین سنگ‌ها، سنی بیش از میلیاردها سال دارند که در مقایسه با سنگ‌های قدیمی یافت شده در آمریکای شمالی، آفریقا، هند، سیبری، استرالیا و عربستان جوان‌تر هستند.

۲۸۱ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. بیش‌تر فعالیت‌های آتش‌فشانی در دوره کواترنری در امتداد نوار ارومیه - پل دختر (سهن - بزمان) صورت گرفته است.

۲۸۲ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. از ویژگی‌های پهنهٔ کپه‌داغ، توالی رسوبی منظم است. بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینهٔ ۱: مربوط به پهنه سنندج - سیرجان است.
گزینهٔ ۲: مربوط به پهنه زاگرس است.
گزینهٔ ۴: مربوط به پهنه زاگرس است.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۲۸۳ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.
گزینه‌ی ۱: زبرجد نوع خوش‌رنگ الیوین است و به رنگ سبز زیتونی دیده می‌شود نه بنفش
گزینه‌ی ۲: کرندوم همان یاقوت است. یاقوت اکسید آلومینیم است و از انواع کوارتز نیست. هم‌چنین رنگ آن قرمز و آبی است.
گزینه‌ی ۳: فیروزه (تورکوایز) نوعی سنگ فسفاتی است نه از انواع کوارتز
زیبایی رنگ و درخشندگی گوهرهایی مانند یاقوت، زمرد، فیروزه، عقیق و آمتیست (کوارتز بنفش) ، توجه هرکسی را به خود جلب می‌کند. گوهرها، نمایندگان بسیار زیبا و خاص و کمیاب دنیای کانی‌ها هستند که توسط فرایندهای ماگمایی، گرمابی یا دگرگونی و تحت شرایط خاصی مانند دما و فشار زیاد در اعماق زمین و با حضور مواد فرّار به وجود می‌آیند.

۲۸۴ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. در اوایل پرمین، بر اثر باز شدن قاره گندوانا، تشکیل اقیانوس جدیدی به نام تتیس نوین در بخش جنوبی تتیس کهن، شروع شد. هر چه تتیس نوین بزرگ‌تر می‌شد، تتیس کهن بر اثر فرورانش به سمت جنوب کوچک‌تر می‌شد تا این‌که در ژوراسیک (حدود ۱۸۰ میلیون سال پیش) تتیس کهن کاملاً بسته شد و رشته‌کوه البرز در ایران تشکیل شد، تتیس نوین به بیش‌ترین وسعت خود رسید. دریای سیاه در شمال ترکیه، بازمانده اقیانوس تتیس کهن است.

۲۸۵ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. فرورانش تتیس نوین به زیر ایران مرکزی مربوط به پهنه‌ی زمین‌ساختی سهند - بزمان (ارومیه - دختر) است.

۲۸۶ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. پهنه زمین‌ساختی شرق و جنوب شرق ایران از فرورانش پوسته اقیانوسی دریای عمان به زیر ایران در منطقه مکران پدید آمده است.

۲۸۷ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. پهنهٔ سنندج - سیرجان دارای سنگ‌های اصلی دگرگونی و منابع اقتصادی مانند معادن سرب و روی ایرانکوه است.

۲۸۸ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. با توجه به نقشه گسل‌های اصلی ایران، گسل کارون امتداد عمودی داشته است. در صورتی‌که بقیه گزینه‌ها، گسل‌هایی با امتداد افقی هستند.



۲۸۹ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. سن سنگ‌های ایران مرکزی از پرکامبرین تا سنوزوئیک است پس تاریخچه کامل‌تری از گذشته در اختیار زمین‌شناسان قرار می‌دهد.

۲۹۰ گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۲۹۱ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

۲۹۲ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.
سنگ‌های اصلی تشکیل دهنده پهنه‌های ارومیه - دختر و شرق و جنوب شرق ایران از نوع سنگ های آذرین هستند.

۲۹۳ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

۲۹۴ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. مهم‌ترین کمربندهای زمین‌لرزه عبارت‌اند از حاشیه‌های اقیانوس آرام و کمربند آلپ - هیمالیا که بر کوه‌های جوان کره‌ی زمین مانند آلپ، البرز، زاگرس و هیمالیا منطبق‌اند.

۲۹۵ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. در نقشه‌های زمین‌شناسی، جنس و پراکندگی سطحی سنگ‌ها، روابط سنی آنها، وضعیت شکستگی‌ها و چین‌خوردگی‌ها و موقعیت کانسارها و ... نمایش داده می‌شوند. بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینهٔ ۱: پراکندگی سنگ‌ها! نه محل آب‌های زیرزمینی
گزینهٔ ۲: جنس و پراکندگی سطحی سنگ‌ها! نه جنس و پراکندگی خاک‌های مختلف
گزینهٔ ۳: موقعیت کانسارها! نه موقعیت رودها و دریاچه‌ها

۲۹۶ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. می‌دانیم منظور از محیط های باتلاقی کم‌اکسیژن که همراه با پوشش گیاهی بوده در واقع منابع امروزی زغال‌سنگ است و پهنهٔ البرز دارای منابع اقتصادی رگه‌های زغال است.

۲۹۷ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.
پهنه سهند - بزمان: ذخایر فلزی
پهنه ایران مرکزی: معادنی مثل آهن چغارت و روی مهدی‌آباد
پهنه شرق و جنوب شرق: معادنی مانند منیزیت و مس
پهنه سنندج - سیرجان: معادنی مانند سرب و روی ایرانکوه

۲۹۸ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. امتداد گسل درونه شمال غرب - جنوب شرق می‌باشد، در صورتی‌که سه گسل دیگر نام برده شده دارای امتداد شمالی - جنوبی می‌باشند.

۲۹۹ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. زیرا مرمر یک نوع سنگ دگرگونی است و در پهنه‌های سنندج - سیرجان و ایران مرکزی سنگ‌های دگرگونی وجود دارند.

۳۰۰ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. آتشفشان‌های دماوند و تفتان در مرحله فومرولی به سر می‌برند و از دهانه آن‌ها، بخار آب، گاز گوگرد و ... خارج می‌شود. بر اساس نقشه پراکندگی قله‌های آتشفشانی، این آتشفشان‌ها در نقاط ۱ و ۴ قرار گرفته‌اند.

۳۰۱ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. بیشتر فعالیت‌های آتشفشانی جوان، در دوره کواترنری در ایران، آتشفشان‌هایی هستند که در امتداد نوار ارومیه - دختر یا سهند بزمان قرار دارند.

۳۰۲ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. ذخایر نفت ایران به‌طور عمده در لایه‌های سنگ آهک قرار دارند و عمده ذخایر نفت ایران در منطقه زاگرس است.

۳۰۳ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. گروهی از پدیده‌های زمین‌شناختی مانند غارها، گل‌فشان‌ها، آبشارها و ... که ارزش بالایی از نظر علمی و آموزشی یا زیبایی ویژه داشته و یا بسیار کمیاب هستند به عنوان میراث زمین‌شناختی معرفی می‌شوند.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۳۰۴ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. پهنه شرق و جنوب شرق ایران دارای دشت‌های پهناور، خشک و کم‌آب می‌باشد.

۳۰۵ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. ذخایر نفت ایران به طور عمده در لایه‌های سنگ آهک قرار دارند.
بزرگ‌ترین میدان نفتی ایران ⟵ میدان اهواز
بزرگ‌ترین میدان گازی شمال شرقی ⟵ خانگیران سرخس

۳۰۶ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. مواد مذاب درون زمین، حاوی مقداری گاز و بخار آب می‌باشد. ترکیب شیمیایی گازهای خروجی از آتشفشان، بسیار متفاوت است. بیش‌تر گازهای آتشفشانی را بخار آب، گازهای کربن دی‌اکسید، اکسیدهای گوگردی، نیتروژن‌دار، کلردار و کربن مونواکسید تشکیل می‌دهند. پس از فعالیت یک آتشفشان، خروج گاز (مرحله فومرولی) ممکن است سال‌ها و حتی قرن‌ها ادامه داشته باشد. در حال حاضر آتشفشان‌های دماوند و تفتان، در مرحله فومرولی به سر می‌برند و از دهانه‌ی آن‌ها بخار آب، گاز گوگرد و ... خارج می‌شوند.

۳۰۷ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. از آن‌جا که پهنه‌ی البرز دارای سنگ‌های اصلی رسوبی و هم‌چنین دارای رگه‌های زغال‌سنگ می‌باشد، باید در این سؤال به ویژگی زغال‌سنگ اشاره کرد:
زغال‌سنگ یک سوخت فسیلی جامد است که از مواد آلی در محیط های خشکی به وجود می‌آید. این مواد آلی، بیش‌تر از گیاهان جنگل حاصل می‌شوند.

۳۰۸ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. طبق جدول مشخصات پهنه‌ای زمین‌ساختی در ایران در کتاب درسی، منیزیت و مس از منابع اقتصادی بارز پهنه شرق و جنوب شرق ایران محسوب می‌شود.

۳۰۹ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. ذخایر نفت ایران به طور عمده در لایه‌های سنگ آهک قرار دارند.
ایران با دارا بودن حدود ۱۰ درصد از نفت جهان، در رده‌ی چهارم و از نظر ذخایر گاز، در رده دوم جهان قرار دارد. ذخایر نفت و گاز ایران به طور عمده در جنوب و غرب (منطقه‌ی زاگرس و خلیج فارس) و در شمال (دریای خزر) قرار دارند. ذخایر گاز خانگیران سرخس در شمال شرق نیز، از ذخایر مهم هیدروکربن در ایران است.
بزرگ‌ترین میدان نفتی ایران، میدان اهواز است که در رده سومین میدان‌های نفتی عظیم جهان قرار دارد.
چنان‌چه در طی مهاجرت اولیه، مانعی در مسیر حرکت آب و نفت و گاز نباشد، به سطح زمین راه یافته و چشمه‌های نفتی را به وجود می‌آورد. در این صورت ممکن است نفت، در سطح زمین تبخیر و دچار اکسایش و غلیظ شدگی شده و ذخایر قیر طبیعی را به وجود آورد که نمونه‌ای از آن‌ها در استان‌های خوزستان و ایلام دیده می‌شود.
مخازن نفتی، دارای شکل (وضعیت) هندسی مناسب برای تجمع و ذخیره‌سازی نفت می‌باشند. در داخل سنگ مخزن، به دلیل اختلاف چگالی، آب شور، نفت و گاز از هم جدا می‌شوند که به این جدایش، مهاجرت ثانویه نفت گفته می‌شود.

۳۱۰ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. مناطق شمال غرب و جنوب شرق ایران فاقد منابع زیرزمینی نفت و گاز هستند. ذخایر نفت و گاز در شمال، جنوب، غرب، شمال شرق و جنوب غرب یافت می‌شود.

۳۱۱ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. ابرقاره لورازیا «پانگه‌آ» و گندوانا حدود ۵۰۰ میلیون سال پیش شروع به باز شدن کرد و اقیانوس تتیس در این زمان تشکیل شد و در اوایل پرمین به بیشترین وسعت خود رسید.

۳۱۲ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. نقشه گسل‌های اصلی ایران

۳۱۳ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

۳۱۴ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۳۱۵ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. منطقه مشخص‌شده شامل پهنه کپه‌داغ است، از ویژگی‌های این پهنه می‌توان به توالی رسوبی منظم و از منابع اقتصادی آن به ذخایر عظیم گاز اشاره کرد. اکثر گسل‌های این منطقه راستالغز در امتداد شرقی - غربی‌اند.
دقت کنید فیروزه در سنگ‌های آتشفشانی یافت می‌شود.

۳۱۶ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. پهنه البرز دارای سنگ‌های رسوبی حاوی معادن زغال‌سنگ است. دوره‌های کامبرین و کربونیفر به دلیل شرایط محیطی مناسب، از مهم‌ترین دوره‌های تشکیل زغال‌سنگ در جهان شناخته می‌شود.

۳۱۷ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. سنگ‌های اصلی پهنه زاگرس، سنگ‌های رسوبی از جمله سنگ‌های آهکی هستند. میدان اهواز که سومین میدان نفتی عظیم جهان است، در این محدوده قرار دارد. طبق نقشه پراکندگی آتشفشانی در ایران، در این محدوده فعالیت‌های آتشفشانی وجود ندارد.

۳۱۸ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. با توجه به فرمول تعیین شیب متوسط داریم:

$$\text{شیب متوسط} = \frac{\text{اختلاف ارتفاع دو نقطه (متر)}}{\text{فاصله افقی در نقطه (متر)}} \times ۱۰۰ = \frac{۱۰}{۴۰۰} \times ۱۰۰ = ۲/۵$$

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱	۱	۲	۳	۴
۲	۱	۲	۳	۴
۳	۱	۲	۳	۴
۴	۱	۲	۳	۴
۵	۱	۲	۳	۴
۶	۱	۲	۳	۴
۷	۱	۲	۳	۴
۸	۱	۲	۳	۴
۹	۱	۲	۳	۴
۱۰	۱	۲	۳	۴
۱۱	۱	۲	۳	۴
۱۲	۱	۲	۳	۴
۱۳	۱	۲	۳	۴
۱۴	۱	۲	۳	۴
۱۵	۱	۲	۳	۴
۱۶	۱	۲	۳	۴
۱۷	۱	۲	۳	۴
۱۸	۱	۲	۳	۴
۱۹	۱	۲	۳	۴
۲۰	۱	۲	۳	۴
۲۱	۱	۲	۳	۴
۲۲	۱	۲	۳	۴
۲۳	۱	۲	۳	۴
۲۴	۱	۲	۳	۴
۲۵	۱	۲	۳	۴
۲۶	۱	۲	۳	۴
۲۷	۱	۲	۳	۴
۲۸	۱	۲	۳	۴
۲۹	۱	۲	۳	۴
۳۰	۱	۲	۳	۴
۳۱	۱	۲	۳	۴
۳۲	۱	۲	۳	۴
۳۳	۱	۲	۳	۴
۳۴	۱	۲	۳	۴
۳۵	۱	۲	۳	۴
۳۶	۱	۲	۳	۴
۳۷	۱	۲	۳	۴
۳۸	۱	۲	۳	۴
۳۹	۱	۲	۳	۴
۴۰	۱	۲	۳	۴
۴۱	۱	۲	۳	۴
۴۲	۱	۲	۳	۴
۴۳	۱	۲	۳	۴
۴۴	۱	۲	۳	۴
۴۵	۱	۲	۳	۴
۴۶	۱	۲	۳	۴
۴۷	۱	۲	۳	۴
۴۸	۱	۲	۳	۴
۴۹	۱	۲	۳	۴
۵۰	۱	۲	۳	۴
۵۱	۱	۲	۳	۴
۵۲	۱	۲	۳	۴
۵۳	۱	۲	۳	۴
۵۴	۱	۲	۳	۴
۵۵	۱	۲	۳	۴
۵۶	۱	۲	۳	۴
۵۷	۱	۲	۳	۴
۵۸	۱	۲	۳	۴
۵۹	۱	۲	۳	۴
۶۰	۱	۲	۳	۴
۶۱	۱	۲	۳	۴
۶۲	۱	۲	۳	۴
۶۳	۱	۲	۳	۴
۶۴	۱	۲	۳	۴
۶۵	۱	۲	۳	۴
۶۶	۱	۲	۳	۴
۶۷	۱	۲	۳	۴
۶۸	۱	۲	۳	۴
۶۹	۱	۲	۳	۴
۷۰	۱	۲	۳	۴
۷۱	۱	۲	۳	۴
۷۲	۱	۲	۳	۴
۷۳	۱	۲	۳	۴
۷۴	۱	۲	۳	۴
۷۵	۱	۲	۳	۴
۷۶	۱	۲	۳	۴
۷۷	۱	۲	۳	۴
۷۸	۱	۲	۳	۴
۷۹	۱	۲	۳	۴
۸۰	۱	۲	۳	۴
۸۱	۱	۲	۳	۴
۸۲	۱	۲	۳	۴
۸۳	۱	۲	۳	۴
۸۴	۱	۲	۳	۴
۸۵	۱	۲	۳	۴
۸۶	۱	۲	۳	۴
۸۷	۱	۲	۳	۴
۸۸	۱	۲	۳	۴
۸۹	۱	۲	۳	۴
۹۰	۱	۲	۳	۴
۹۱	۱	۲	۳	۴
۹۲	۱	۲	۳	۴
۹۳	۱	۲	۳	۴
۹۴	۱	۲	۳	۴
۹۵	۱	۲	۳	۴
۹۶	۱	۲	۳	۴
۹۷	۱	۲	۳	۴
۹۸	۱	۲	۳	۴
۹۹	۱	۲	۳	۴
۱۰۰	۱	۲	۳	۴
۱۰۱	۱	۲	۳	۴
۱۰۲	۱	۲	۳	۴
۱۰۳	۱	۲	۳	۴
۱۰۴	۱	۲	۳	۴
۱۰۵	۱	۲	۳	۴
۱۰۶	۱	۲	۳	۴
۱۰۷	۱	۲	۳	۴
۱۰۸	۱	۲	۳	۴
۱۰۹	۱	۲	۳	۴
۱۱۰	۱	۲	۳	۴
۱۱۱	۱	۲	۳	۴
۱۱۲	۱	۲	۳	۴
۱۱۳	۱	۲	۳	۴
۱۱۴	۱	۲	۳	۴
۱۱۵	۱	۲	۳	۴
۱۱۶	۱	۲	۳	۴
۱۱۷	۱	۲	۳	۴
۱۱۸	۱	۲	۳	۴
۱۱۹	۱	۲	۳	۴
۱۲۰	۱	۲	۳	۴
۱۲۱	۱	۲	۳	۴
۱۲۲	۱	۲	۳	۴
۱۲۳	۱	۲	۳	۴
۱۲۴	۱	۲	۳	۴
۱۲۵	۱	۲	۳	۴
۱۲۶	۱	۲	۳	۴
۱۲۷	۱	۲	۳	۴
۱۲۸	۱	۲	۳	۴

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۲۹	۱	۲	**۳**	۴
۱۳۰	**۱**	۲	۳	۴
۱۳۱	۱	۲	۳	**۴**
۱۳۲	۱	۲	**۳**	۴
۱۳۳	۱	**۲**	۳	۴
۱۳۴	۱	۲	۳	**۴**
۱۳۵	۱	۲	۳	**۴**
۱۳۶	۱	۲	**۳**	۴
۱۳۷	**۱**	۲	۳	۴
۱۳۸	۱	**۲**	۳	۴
۱۳۹	۱	۲	**۳**	۴
۱۴۰	**۱**	۲	۳	۴
۱۴۱	۱	**۲**	۳	۴
۱۴۲	۱	۲	۳	**۴**
۱۴۳	۱	۲	**۳**	۴
۱۴۴	۱	۲	**۳**	۴
۱۴۵	۱	۲	۳	**۴**
۱۴۶	۱	**۲**	۳	۴
۱۴۷	**۱**	۲	۳	۴
۱۴۸	۱	۲	**۳**	۴
۱۴۹	**۱**	۲	۳	۴
۱۵۰	**۱**	۲	۳	۴
۱۵۱	۱	۲	**۳**	۴
۱۵۲	۱	**۲**	۳	۴
۱۵۳	۱	**۲**	۳	۴
۱۵۴	۱	۲	۳	**۴**
۱۵۵	۱	**۲**	۳	۴
۱۵۶	۱	**۲**	۳	۴
۱۵۷	۱	۲	۳	**۴**
۱۵۸	۱	۲	۳	**۴**
۱۵۹	۱	**۲**	۳	۴
۱۶۰	۱	۲	۳	**۴**

۱۶۱	۱	**۲**	۳	۴
۱۶۲	۱	۲	۳	**۴**
۱۶۳	۱	۲	**۳**	۴
۱۶۴	**۱**	۲	۳	۴
۱۶۵	**۱**	۲	۳	۴
۱۶۶	۱	۲	۳	**۴**
۱۶۷	۱	۲	**۳**	۴
۱۶۸	۱	**۲**	۳	۴
۱۶۹	۱	۲	**۳**	۴
۱۷۰	**۱**	۲	۳	۴
۱۷۱	۱	۲	۳	**۴**
۱۷۲	۱	۲	**۳**	۴
۱۷۳	۱	۲	**۳**	۴
۱۷۴	۱	**۲**	۳	۴
۱۷۵	۱	۲	۳	**۴**
۱۷۶	۱	۲	۳	**۴**
۱۷۷	۱	۲	**۳**	۴
۱۷۸	۱	**۲**	۳	۴
۱۷۹	۱	۲	**۳**	۴
۱۸۰	۱	۲	**۳**	۴
۱۸۱	**۱**	۲	۳	۴
۱۸۲	۱	**۲**	۳	۴
۱۸۳	**۱**	۲	۳	۴
۱۸۴	۱	۲	**۳**	۴
۱۸۵	۱	۲	**۳**	۴
۱۸۶	۱	**۲**	۳	۴
۱۸۷	۱	**۲**	۳	۴
۱۸۸	۱	۲	۳	**۴**
۱۸۹	۱	**۲**	۳	۴
۱۹۰	**۱**	۲	۳	۴
۱۹۱	۱	۲	**۳**	۴
۱۹۲	**۱**	۲	۳	۴

۱۹۳	۱	۲	۳	**۴**
۱۹۴	**۱**	۲	۳	۴
۱۹۵	۱	**۲**	۳	۴
۱۹۶	**۱**	۲	۳	۴
۱۹۷	۱	**۲**	۳	۴
۱۹۸	۱	۲	**۳**	۴
۱۹۹	۱	۲	**۳**	۴
۲۰۰	۱	**۲**	۳	۴
۲۰۱	۱	۲	۳	**۴**
۲۰۲	۱	۲	۳	**۴**
۲۰۳	۱	۲	۳	**۴**
۲۰۴	**۱**	۲	۳	۴
۲۰۵	۱	۲	۳	**۴**
۲۰۶	۱	۲	**۳**	۴
۲۰۷	**۱**	۲	۳	۴
۲۰۸	۱	۲	۳	**۴**
۲۰۹	۱	**۲**	۳	۴
۲۱۰	**۱**	۲	۳	۴
۲۱۱	۱	۲	۳	**۴**
۲۱۲	۱	۲	۳	**۴**
۲۱۳	۱	۲	۳	**۴**
۲۱۴	۱	۲	۳	**۴**
۲۱۵	۱	۲	۳	**۴**
۲۱۶	۱	**۲**	۳	۴
۲۱۷	۱	**۲**	۳	۴
۲۱۸	۱	**۲**	۳	۴
۲۱۹	۱	۲	**۳**	۴
۲۲۰	**۱**	۲	۳	۴
۲۲۱	۱	۲	۳	**۴**
۲۲۲	۱	۲	**۳**	۴
۲۲۳	۱	**۲**	۳	۴
۲۲۴	**۱**	۲	۳	۴

۲۲۵	۱	**۲**	۳	۴
۲۲۶	۱	**۲**	۳	۴
۲۲۷	۱	**۲**	۳	۴
۲۲۸	۱	۲	۳	**۴**
۲۲۹	۱	**۲**	۳	۴
۲۳۰	۱	۲	۳	**۴**
۲۳۱	۱	۲	**۳**	۴
۲۳۲	۱	۲	**۳**	۴
۲۳۳	**۱**	۲	۳	۴
۲۳۴	۱	۲	۳	**۴**
۲۳۵	۱	**۲**	۳	۴
۲۳۶	۱	۲	**۳**	۴
۲۳۷	**۱**	۲	۳	۴
۲۳۸	۱	۲	**۳**	۴
۲۳۹	۱	۲	**۳**	۴
۲۴۰	۱	**۲**	۳	۴
۲۴۱	**۱**	۲	۳	۴
۲۴۲	۱	۲	۳	**۴**
۲۴۳	۱	۲	**۳**	۴
۲۴۴	۱	۲	۳	**۴**
۲۴۵	۱	۲	**۳**	۴
۲۴۶	۱	۲	**۳**	۴
۲۴۷	۱	**۲**	۳	۴
۲۴۸	۱	**۲**	۳	۴
۲۴۹	**۱**	۲	۳	۴
۲۵۰	۱	۲	**۳**	۴
۲۵۱	۱	۲	**۳**	۴
۲۵۲	**۱**	۲	۳	۴
۲۵۳	۱	۲	**۳**	۴
۲۵۴	۱	۲	۳	**۴**
۲۵۵	۱	**۲**	۳	۴
۲۵۶	۱	۲	**۳**	۴

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۲۵۷	۱	**۲**	۳	۴
۲۵۸	۱	۲	**۳**	۴
۲۵۹	۱	**۲**	۳	۴
۲۶۰	۱	۲	۳	**۴**
۲۶۱	۱	۲	**۳**	۴
۲۶۲	۱	۲	۳	**۴**
۲۶۳	۱	**۲**	۳	۴
۲۶۴	**۱**	۲	۳	۴
۲۶۵	۱	۲	**۳**	۴
۲۶۶	**۱**	۲	۳	۴
۲۶۷	۱	۲	**۳**	۴
۲۶۸	**۱**	۲	۳	۴
۲۶۹	۱	۲	۳	**۴**
۲۷۰	۱	۲	**۳**	۴
۲۷۱	**۱**	۲	۳	۴
۲۷۲	۱	**۲**	۳	۴
۲۷۳	۱	۲	۳	**۴**
۲۷۴	۱	۲	**۳**	۴
۲۷۵	۱	۲	۳	**۴**
۲۷۶	۱	۲	۳	**۴**
۲۷۷	۱	۲	**۳**	۴
۲۷۸	۱	**۲**	۳	۴
۲۷۹	۱	**۲**	۳	۴
۲۸۰	**۱**	۲	۳	۴
۲۸۱	۱	۲	۳	**۴**
۲۸۲	۱	۲	**۳**	۴
۲۸۳	۱	۲	۳	**۴**
۲۸۴	۱	۲	**۳**	۴
۲۸۵	۱	**۲**	۳	۴
۲۸۶	۱	۲	۳	**۴**
۲۸۷	۱	۲	**۳**	۴
۲۸۸	۱	۲	۳	**۴**
۲۸۹	۱	۲	**۳**	۴
۲۹۰	**۱**	۲	۳	۴
۲۹۱	۱	۲	۳	**۴**
۲۹۲	۱	۲	۳	**۴**
۲۹۳	۱	۲	۳	**۴**
۲۹۴	۱	۲	۳	**۴**
۲۹۵	۱	۲	۳	**۴**
۲۹۶	**۱**	۲	۳	۴
۲۹۷	۱	**۲**	۳	۴
۲۹۸	**۱**	۲	۳	۴
۲۹۹	۱	۲	**۳**	۴
۳۰۰	۱	**۲**	۳	۴
۳۰۱	۱	۲	۳	**۴**
۳۰۲	۱	۲	**۳**	۴
۳۰۳	۱	۲	۳	**۴**
۳۰۴	۱	۲	۳	**۴**
۳۰۵	**۱**	۲	۳	۴
۳۰۶	۱	**۲**	۳	۴
۳۰۷	**۱**	۲	۳	۴
۳۰۸	۱	۲	**۳**	۴
۳۰۹	۱	۲	۳	**۴**
۳۱۰	۱	۲	**۳**	۴
۳۱۱	۱	۲	۳	**۴**
۳۱۲	۱	**۲**	۳	۴
۳۱۳	۱	۲	۳	**۴**
۳۱۴	۱	**۲**	۳	۴
۳۱۵	۱	۲	۳	**۴**
۳۱۶	۱	۲	**۳**	۴
۳۱۷	۱	۲	**۳**	۴
۳۱۸	**۱**	۲	۳	۴

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir