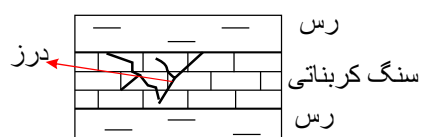
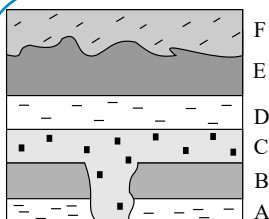


افشار

نام آزمون: زمین شناسی یازدهم تکمیلی تشریحی

زمان برگزاری: ۱۲۰ دقیقه

مرکز مشاوره تحصیلی دکتر
علیرضا افشار

۱ در شکل روبه رو ترتیب وقوع پدیده های زمین شناسی را از قدیم به جدید نام ببرید.

۲ با توجه به شکل آبخوان مقابل:

الف) تخلخل سنگ های کربناتی اولیه است یا ثانویه؟

ب) چه نوع آبخوانی تشکیل شده است؟

ج) از نظر ترکیب چه نوع آبی در این آبخوان تشکیل می شود؟

د) فشار در سطح فوقانی منطقه اشباع این آبخوان نسبت به اتمسفر چقدر است؟

۳ قطر بزرگ کهکشان راه شیری چقدر است؟

۴ چرا در قطب ها ۶ ماه تابستان و ۶ ماه زمستان وجود دارد؟

آ. چرخش زمین به دور خودش

ب. حرکت انتقالی زمین و انحراف محور زمین

پ. زاویه میل مغناطیسی قطبین

ت. تطابق مناطق جغرافیایی با خاصیت مغناطیسی

۵ اندازه زاویه انحراف محور زمین در طی گردش به دور خورشید، ثابت است یا متغیر؟

۶ منظور از شیب زمین گرمایی چیست؟

۷ ذخایر فلزی با منشأ گرمابی را نام ببرید.

۸ به چه دلیل برخی از معادن متروکه، پس از مدتی مورد بهره برداری مجدد قرار می گیرند؟

۹ از میان کلمه های داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.

آ. میزان اکسیژن محیط برای تشکیل تورب (کم - زیاد) باید باشد.

ب. تورب ماده ای (فشرده - پوک) می باشد.

پ. مقدار آب لیگنیت نسبت به تورب (کمتر - بیشتر) است.

ت. در کشور (فرانسه - ایرلند) از تورب به عنوان ماده سوختی استفاده می شود.

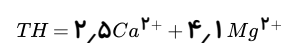
۱۰ وجود ذخایر زغال سنگ در سیبری که سرزمینی سرد می باشد را چگونه توجیه می کنید؟

۱۱ اگر این رودخانه به یک تالاب منتهی شود، در طی یک هفته، چند متر مکعب آب را وارد تالاب می کند؟

۱۲ هنگامی که حاشیه موئینه، به سطح زمین می رسد، چه اتفاقی می افتد و چه مشکلاتی ایجاد می کند؟

۱۳ سختی آب، به علت نمک های محلول در آن است. یون های کلسیم و منیزیم به عنوان فراوان ترین یون های موجود در آب، ملاک تعیین سختی آب هستند.

TH: سختی کل (میلی گرم در لیتر کلسیم کربنات)



نمونه آبی دارای ۵۰ میلی گرم در لیتر کلسیم و ۳۵ میلی گرم در لیتر منیزیم است. سختی کل آب چقدر است؟ تحقق کنید که آیا این آب برای شرب مناسب است؟

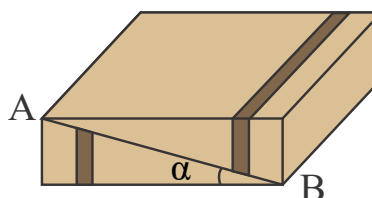
۱۴ تغذیه مصنوعی چیست و چگونه انجام می شود؟

۱۵ هر یک از پیامدهای زیر، مربوط به کدام نوع بارندگی (آرام و کوتاه - آرام و طولانی - شدید) است؟

نفوذ آب به آبخوان - فرسایش خاک - وقوع سیل - ایجاد رواناب

- ۱۶) مقدار انرژی آزاد شده و دامنه امواج زمین لرزه‌های با بزرگای ۶ ریشتر، چند برابر زمین لرزه‌های با بزرگای ۴ ریشتر است؟
- ۱۷) زغال تورب پر تراکم است یا کم تراکم؟
- ۱۸) مورد مصرف تورب چیست؟
- ۱۹) علت تشکیل رودخانه‌های دائمی و فصلی را شرح دهید.
- ۲۰) هدف از محاسبه بیلان آب چیست؟
- ۲۱) مواد بر اثر تنش، تغییر شکل می‌دهند.
- ۲۲) کدام گزینه‌ها در برابر تنش مقاوم نیستند؟
- آ. ماسه سنگ ب. هورنفلس پ. شیل ت. گنیس
- ۲۳) نحوه تشکیل غارها را شرح دهید.

- ۲۴) چنانچه سنگ‌های تبخیری در زیر سد قرار گیرند، چه مشکلاتی ایجاد می‌گردد؟
- ۲۵) سدها را بر چه مبنایی می‌توان تقسیم‌بندی کرد؟
- ۲۶) در شکل زیر، نوع گسل کدام گزینه است؟



- آ. عادی
ب. رانده
پ. رورانده
ت. معکوس

$$\alpha = 8^\circ$$

$$AB = 2 \text{ km}$$

- ۲۷) نحوه تشکیل سنگ آذرآواری را شرح دهید.
- ۲۸) بزرگ‌ترین ذخایر نفت و گاز جهان در قرار دارند.
- ۲۹) سن سنگ‌های ایران مرکزی در کدام محدوده زمانی قرار می‌گیرد؟
- ۳۰) سنگ مخزن ذخایر نفت ایران چه نوع سنگی است؟

پاسخنامه تشریحی

۱) ابتدا رسوب گذاری (A و B) سپس نفوذ توده‌ی آذرین (تزریق ماگما C)، سپس ناپیوستگی هم شیب یا موازی (E و F)

۲) الف) ثانویه (ب) تحت فشار (ج) آب سخت یا (دارای یون‌های کلسیم و منیزیم بالا) (د) بیش تر از فشار اتمسفر

۳) ۱۲۰۰۰۰ سال نوری

۴) (ب) حرکت انتقالی زمین و انحراف محور زمین باعث ایجاد فصل‌ها است.

۵) ثابت

۶) در پوسته‌ی زمین، به ازای افزایش هر ۱۰۰ متر عمق، ۳ درجه دما افزایش می‌یابد.

۷) مس، سرب، روی، مولیبدن، قلع

۸) نیاز ملی یا منطقه‌ای، وضعیت بازار به لحاظ عرضه و تقاضا، تغییرات تکنولوژی استخراج، نیروی انسانی و بسیاری از عوامل دیگر می‌تواند در احیای یک معدن متروکه تأثیر داشته باشد.

۹) آ. کم ب. پوک پ. کمتر ت. ایرلند

۱۰) وجود ذخایر زغال سنگ قطعاً دلیل آب و هوای گرم و مرطوب است اما مشاهده‌ی زغال سنگ در مناطق قطبی و سرد دلیل حرکت ورقه‌ها از ناطق ایتوایی اطراف قطب‌ها است.

۱۱) ۱۲۰۰۰ متر مکعب در ۱ دقیقه = ثانیه $200 \times$

۷۲۰۰۰۰ متر مکعب در ۱ ساعت = 12000×60

۱۷۲۸۰۰۰۰ متر مکعب در یک شبانه روز = ۲۴ ساعت $7200 \times$

۱۲۰۹۶۰۰۰۰ متر مکعب در یک هفته = 117280000×7

۱۲) در مناطق خشک و کویری آب‌های شور موجود در حاشیه موبینه به سطح زمین رسیده و بر اثر تبخیر، در سطح زمین لایه‌های نمکی رسوب می‌کند و شوره‌زارها را پدید می‌آورد و

۱۳) $50 \times 2,5 = 125$

$35 \times 4,1 = 143,5$

نتیجه = ۲۶۸,۵

خیلی سخت	متوسط	سختی کم	سبک	سختی آب (کربنات کلسیم) (mg/lit)
۲۰۱ - ۵۰۰	۱۰۱ - ۲۰۰	۵۶ - ۱۰۰	۵ - ۵۵	نوع آب

با توجه به عدد به‌دست آمده و جدول میزان سختی آب سخت می‌باشد. این آب برای شرب اصلاً مناسب نیست.

۱۴) تغذیه مصنوعی را می‌توان عملیات طراحی شده انسان برای انتقال آب از سطح زمین به داخل لایه آبدار، تعریف کرد.

هدف‌های تغذیه مصنوعی:

۱- کنترل رژیم آب‌شناسی ناحیه‌ای ۲- ذخیره آب ۳- کنترل کیفیت آب

روش‌های تغذیه مصنوعی:

۱- روش‌های افزایش تراوش

- در این روش با انجام عملیاتی که بر روی ناهمواری سطح زمین، شیب، پوشش گیاهی، و ... انجام می‌گردد میزان تراوش آب به زمین افزایش داده می‌شود.

۲- روش‌های پخش سطحی

- در این روش آب به سمت حوضچه‌ها یا استخرهای ساخته شده منحرف می‌شود تا از کف نفوذپذیر آن‌ها به داخل زمین تراوش کند.

۳- تغذیه مصنوعی به وسیله چاه‌ها

- در این روش آب از طریق چاه‌های آبکشی معمولی یا چاه‌های تغذیه‌ای که به همین منظور حفر می‌شود، وارد زمین می‌گردد و باعث بالا آمدن سطح ایستایی می‌شود.

۴- تغذیه مصنوعی به وسیله قنات‌ها

- تغذیه مصنوعی به روش تزریق کردن آب در مجاری قنات‌های خشک شده انجام می‌گیرد.

۵- تغذیه واداری

- تاسیسات استخراج آب زیرزمینی به صورت یک گالری یا رشته‌ای از چاه‌های کم عمق در فاصله نسبتاً نزدیکی از یک رودخانه یا دریاچه و به موازات آن قرار داده می‌شود و با استخراج آب از

این تاسیسات، سطح ایستایی پایین می‌رود و در نتیجه موجب واداشتن حرکت آب به طرف سفره آب زیرزمینی می‌شود.

سخت

۱۵ - نفوذ آب به آبخوان ← آرام و طولانی

- فرسایش ← خاک شدید

- وقوع سیل ← شدید

ایجاد رواناب ← آرام و کوتاه

سخت

۱۶ مقیاس ریشتر بیانگر میزان انرژی آزاد شده در کانون زلزله است. اگر بزرگی زلزله‌ای M در مقیاس ریشتر باشد، انرژی آزاد شده آن زلزله E در واحد ارگ (Erg) خواهد بود:

$$۶ - ۴ = ۲$$

$$۳۱,۶^۲ = ۹۹۸,۵۶$$

$$دامنه = ۱۰۲ = ۱۰۰$$

سخت

۱۷ کم تراکم

سخت

۱۸ ایجاد حرارت و سوخت

سخت

۱۹ معمولاً در مناطق مرطوب، که مقدار بارندگی زیاد و تبخیر کم است، رودخانه‌ها از نوع دائمی هستند. در این رودخانه‌ها بخشی از جریان آب که همیشه حتی در طول دوره‌های خشک سال جریان دارد، آبدهی پایه را تشکیل می‌دهد. آب این رودخانه‌ها در زمانی که بارندگی نیست از ذوب برف و یخ نواحی مرتفع یا از ورود آب زیرزمینی تأمین می‌شود. در مناطق خشک که مقدار بارندگی کم و تبخیر، زیاد است، بیشتر رودخانه‌ها، موقتی و فصلی هستند.

سخت

۲۰ در مدیریت و بهره‌برداری از منابع آب، برای آنکه نوسانات حجم ذخیره منابع آب یک منطقه تعیین شود، بیلان آب محاسبه می‌گردد.

سخت

۲۱ جامد

سخت

۲۲ گزینه «پ» سنگ‌های تبخیری رسوبی مانند نمک و گچ و شیل در برابر تنش مقاوم نیستند.

سخت

۲۳ دیواره درزه‌ها در سنگ‌های کربناتی با گذشت زمان در جریان آب‌های نفوذی حل می‌شوند و حفره‌هایی شکل می‌گیرند.

پیشرفت عمل حل شدن ممکن است منجر به تشکیل حفره‌های انحلالی بزرگ در سنگ‌های آهکی و تبخیری و ایجاد غار شود.

سخت

۲۴ اگر سنگ‌های تبخیری (گچ و نمک) در زیر سد قرار گیرند، حفرات و فضاهای انحلالی در مدت زمان کوتاه باعث فرار آب از مخزن سد و ناپایداری آن می‌شود.

سخت

۲۵ سدها را می‌توان بر مبنای مصالح ساختمانی تقسیم‌بندی کرد.

سخت

۲۶ گزینه «آ» زیرا فرادریواره نسبت به فرودریواره به سمت پایین حرکت کرده است.

سخت

۲۷ در آتشفشان‌های انفجاری، مواد جامد آتشفشانی به هوا پرتاب می‌شوند. از به هم چسبیدن و سخت شدن این مواد، گروهی از سنگ‌های آتشفشانی، به نام آذرآواری تشکیل می‌شوند.

سخت

۲۸ زاگرس

سخت

۲۹ از پرکامبرین تا سنوزوئیک

سخت

۳۰ سنگ آهک

سخت