

۱ افزایش دما در عمق زمین چگونه است؟

- (۱) هر یک کیلومتر حدود 30°C (۲) هر یک کیلومتر حدود 20°C
(۳) هر ۳ کیلومتر حدود 1°C (۴) هر ۳ کیلومتر حدود 10°C

۲ چه تعداد از موارد زیر نحوه تشکیل سنگ موردنظر را اشتباه بیان کرده است؟

- (الف) سنگ تراورتن ← در اثر انجام واکنش‌های شیمیایی
(ب) زغال سنگ ← حاصل اجتماع بقایای جانداران در داخل حوضه‌های رسوبی
(پ) کنگلومرا ← گذشت زمانی نسبتاً طولانی، از رسوب‌گذاری مواد فرسایش‌یافته‌ای که توسط آب رودخانه جابه‌جا می‌شوند.
(ت) ماسه سنگ ← تبخیر آب دریاچه‌های گرم و کم‌عمق

- (۱) ۱ (۲) ۲
(۳) ۳ (۴) ۴

۳ در کدام گزینه از هر سه نوع سنگ آذرین، دگرگونی و رسوبی دیده می‌شود؟

- (۱) گابرو - تراورتن - مرمر (۲) کنگلومرا - ماسه سنگ - مرمر
(۳) گرانیت - بازالت - تراورتن (۴) زغال سنگ - ریولیت - کنگلومرا

۴ در چه تعداد از موارد زیر، طبق کتاب درسی چرخه ذکر شده کامل یا صحیح نیست؟

- A: سنگ دگرگونی ← ذوب ← سنگ آذرین درونی
B: سنگ آذرین بیرونی ← دگرگونی ← سنگ دگرگونی
C: سنگ رسوبی ← هوازدگی ← ذوب ← ماگما
D: سنگ آذرین درونی ← هوازدگی ← حمل و نقل ← سنگ‌های رسوبی

- (۱) همه موارد صحیح هستند. (۲) ۱
(۳) ۲ (۴) ۳

۱	این بخش دارای اطلاعات و دستورهای جهت ایجاد صفات ارثی است.
۲	رشته‌هایی که عامل انتقال صفات ارثی هستند.
۳	واحد سازمان‌دهی شده اطلاعات سلول
۴	واحد تشکیل دهنده پیکر جانداران

- (۱) کروموزوم، ژن، DNA، سلول
(۲) DNA، ژن، سلول، کروموزوم
(۳) سلول، کروموزوم، DNA، ژن
(۴) DNA، کروموزوم، ژن، سلول

جای خالی عبارات زیر با کدام گزینه کامل می‌شود؟

"بزرگ‌ترین معدن جهان در ایران است."
"کانی در تولید پودر بچه کاربرد دارد."
"کانی برای سلامتی انسان ضرر دارد."

- (۱) یاقوت - هالیت - مسکوویت
(۲) یاقوت - ژئپس - مسکوویت
(۳) فیروزه - تالک - آزبست
(۴) فیروزه - هماتیت - آزبست

کدام گزینه صحیح نیست؟

- (۱) در سنگ‌های آذرین می‌توان فسیل پیدا کرد.
(۲) برخی از سنگ‌های گرانیات دارای اورانیوم‌اند.
(۳) در فرآیند دگرگونی، سنگ‌ها ذوب نمی‌شوند.
(۴) نوک مداد از کانی گرافیت ساخته شده است.

کدام گزینه در مورد سنگ گرانیات صحیح نیست؟

- (۱) در ساختن پله و به‌عنوان سنگ تزئینی در نمای ساختمان کاربرد دارد.
(۲) بعضی از گرانیات‌ها حاوی اورانیم هستند؛ به همین دلیل نباید در نمای ساختمان و به ویژه نمای داخلی بناها استفاده شوند.
(۳) جزء سنگ‌های آذرین بیرونی بوده و اندازه بلورهایش ریز است.
(۴) به مقدار فراوان در کشور ما یافت می‌شود.

کدام یک از موارد زیر صحیح است؟

- (الف) بزرگ‌ترین معدن فیروزه جهان در شهر فیروزه از توابع شهرستان نیشابور واقع شده است.
(ب) استفاده از کانی آزبست در تمام کشورها ممنوع شده است.
(پ) تمام کانی‌ها دارای اسامی لاتین، یونانی و یا رومی هستند.
(ت) در نام‌گذاری کانی‌ها معمولاً پسوند یت (ite) را به آخر نام کانی اضافه می‌کنند.

- (۱) الف و ب
(۲) ب و پ
(۳) پ و ت
(۴) الف و ت

- (۱) اندازه و درشتی قطعات و ذرات آن‌ها
(۲) رنگ آن‌ها
(۳) نوع سیمان بین آن‌ها
(۴) نوع مواد تشکیل دهنده آن‌ها

۱۱ ۳ سلول ۸ کروموزومی پس از دو بار تقسیم میتوز به چند سلول جدید تبدیل می‌شود؟

۱۱

- (۱) ۶
(۲) ۱۲
(۳) ۹
(۴) ۱۵

۱۲ سنگ ریولیت سنگ گابرو است.

۱۲

- (۱) همانند - ریزبلور
(۲) برخلاف - ریزبلور
(۳) همانند - درشت‌بلور
(۴) برخلاف - درشت‌بلور

۱۳ رسوبات ته‌نشین‌شده در کدام منطقه درشت‌تر است؟

۱۳

- (۱) مسیر رودخانه
(۲) داخل دریا
(۳) نزدیک ساحل
(۴) پای کوه

۱۴ کدام گزینه نادرست است؟

۱۴

- (۱) برنج طلایی حاوی ویتامین A است.
(۲) برنج طلایی می‌تواند خطر نابینایی را تا حد خوبی برای مردم مناطق فقیر برطرف کند.
(۳) دانشمندان برای تولید انسولین، ژن تولید آن را از انسان وارد باکتری کرده‌اند.
(۴) قبل از تولید باکتری‌های تولیدکننده انسولین، این ماده از پانکراس گاو استخراج می‌شد.

۱۵ چند مورد از سنگ‌های زیر به ترتیب از راست به چپ آذرین، رسوبی و دگرگونی هستند؟
"ماسه‌سنگ، بازالت، گابرو، مرمر، ریولیت، گرانیت"

۱۵

- (۱) ۱، ۲، ۳
(۲) ۱، ۴، ۱
(۳) ۲، ۱، ۳
(۴) ۱، ۳، ۲

۱۶ کدام یک از معایب هوازدگی نیست؟

۱۶

- (۱) تولید خاک
(۲) تخریب آثار باستانی
(۳) فرسایش نمای ساختمان
(۴) خرد شدن سنگ‌های بزرگ

(۱) ژن مربوط به ایجاد رنگ سیاه در مو را وارد خرگوش می‌کند.

(۲) سبب تولید نوعی یاخته مقاوم به سرما می‌شود.

(۳) سبب به وجود آمدن دستورهای از پروتئین‌ها برای تولید ژن مربوط به موهای سیاه می‌شود.

(۴) با فعال کردن ماده اصلی درون هسته، باعث ساخته شدن پروتئین‌های مربوط به موی سیاه می‌شود.

اگر یک سلول دارای ۲۸ کروموزوم باشد، پس از ۲ تقسیم میتوز هر سلول حاصل، چند کروموزوم خواهد داشت؟

(۱) ۱۴ (۲) ۵۶

(۳) ۷ (۴) ۲۸

چه تعداد از موارد زیر صحیح است؟

(الف) هیچ سلولی در بدن انسان وجود ندارد که دائماً تقسیم شود.

(ب) تغذیه نادرست در احتمال بروز سرطان تأثیر دارد.

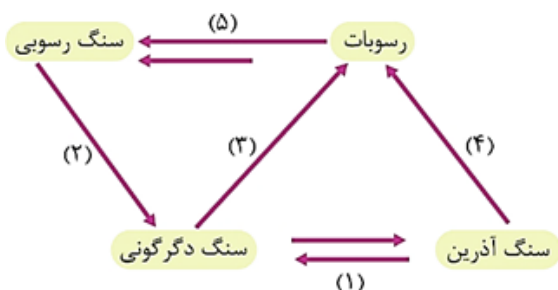
(ج) سرما سبب سیاه شدن پوست خرگوش و ریختن موهای آن می‌شود.

(د) DNA قبل از تقسیم به صورت رشته‌هایی کوتاه و باریک است.

(۱) صفر (۲) ۱

(۳) ۲ (۴) ۳

طرح زیر بخشی از چرخه سنگ را نشان می‌دهد. کدامیک از مراحل ذکر شده در گزینه‌ها در دما و فشار بالاتری صورت می‌گیرد؟



(۱) (۵)

(۲) (۴)

(۳) (۳)

(۴) (۲)

کدام گزینه در مورد کانی کوارتز صحیح نیست؟

(۱) وارد شدن ضربات آرام به آن، باعث ایجاد اختلاف پتانسیل الکتریکی می‌شود.

(۲) در ساخت انواع ساعت‌های بدون باتری استفاده می‌شود.

(۳) جزء کانی‌های سیلیکات محسوب می‌شود.

(۴) نوعی کانی صنعتی است که به عنوان طلق نسوز کاربرد دارد.

- (۱) همانند بازالت نسبتاً درشت بلور است.
- (۲) به عنوان سنگ تزئینی در نمای ساختمان کاربرد دارد.
- (۳) برخلاف ریولیت از ماگمایی حاوی گاز فراوان حاصل شده است.
- (۴) نوعی سنگ رسوبی است که در اثر واکنش های شیمیایی به وجود آمده.

۲۳ در فرآیند دگرگونی فرآیند تهیه آجر از خشت خام،

- (۱) همانند - گرما باعث ذوب شدن مواد می شود.
- (۲) برخلاف - گرما باعث ذوب شدن مواد می شود.
- (۳) همانند - گرما به حدی نیست که مواد را ذوب کند.
- (۴) برخلاف - گرما به حدی نیست که مواد را ذوب کند.

۲۴ کدامیک از کانی های زیر، در گروه کانی های خوراکی قرار دارد؟

- (۱) ژپیس
- (۲) کوارتز
- (۳) هالیت
- (۴) هماتیت

۲۵ کدامیک از سنگ های زیر، تیره و ریزبلور است؟

- (۱) بازالت
- (۲) گابرو
- (۳) ریولیت
- (۴) گرانیت

۲۶ بروز کدامیک از صفات زیر به واسطه انتقال ژن ها جاننداری به جاندار دیگر نیست؟

- (۱) تولید انسولین انسانی در باکتری
- (۲) تولید گل های ادیسی با رنگ های مختلف در خاک های متفاوت
- (۳) تولید برنج طلایی
- (۴) تولید گوجه فرنگی های مقاوم به سرما

۲۷ عبارت نادرست را مشخص کنید.

- (۱) سنگ تراورتن در دهانه چشمه های آهکی دیده می شود.
- (۲) سنگ بازالت همانند ریولیت بلورهای ریز دارد.
- (۳) ممکن نیست سنگ ها از یک نوع کانی تشکیل شده باشند.
- (۴) به ازای هر ۱۰ کیلومتر که از سطح به عمق زمین می رویم، دما حدود ۳۰۰ درجه افزایش می یابد.

خردشدن سنگ‌ها در اثر رشد ریشه گیاهان در شکاف آن‌ها و همچنین حل شدن سنگ‌های آهکی در باران اسیدی به ترتیب هوازدگی و محسوب می‌شوند.

- (۱) فیزیکی - فیزیکی
(۲) فیزیکی - شیمیایی
(۳) شیمیایی - شیمیایی
(۴) شیمیایی - فیزیکی

هرچه مسافت حمل‌ونقل سنگ‌ها توسط عوامل حمل باشد، ذرات گردتر می‌شوند و رسوباتی که یخچال‌ها حمل می‌کنند و فقط روی زمین کشیده می‌شوند معمولاً هستند. برای تشکیل لایه‌های رسوبی ابتدا ذرات ته‌نشین می‌شوند.

- (۱) بیشتر - زاویه‌دار - درشت‌تر
(۲) بیشتر - گرد - ریزتر
(۳) کمتر - زاویه‌دار - درشت‌تر
(۴) کمتر - گرد - ریزتر

کدام گزینه نا درست است؟

- (۱) سنگ‌های اطراف ماگما به علت داشتن گاز فراوان و حرارت زیاد نسبت به ماگما سبک‌ترند.
(۲) به ازای هریک کیلومتری که به داخل زمین برویم، دما حدود ۳۰ درجه سانتی‌گراد افزایش می‌یابد.
(۳) سنگ‌های آذرین درونی نسبت به آذرین بیرونی درشت‌بلورترند.
(۴) سنگ‌های ریولیت و گابرو از سرد شدن و انجماد مواد مذاب حاصل می‌شوند.

کدام یک از سنگ‌های زیر جزء سنگ‌های رسوبی آواری به شمار می‌آید؟

- (۱) کنگلومرا
(۲) سنگ گچ
(۳) تراورتن
(۴) سنگ آهک

کدام یک از ویژگی‌های زیر مربوط به عمل فرسایش در یک کوه پیر است؟

- (۱) کوه پیر دارای ارتفاع بلند است و کمتر دچار فرسایش شده است.
(۲) کوه پیر به صورت مداوم در حال فرسایش و کاهش ارتفاع است و مقدار خاک اطراف آن نیز بیشتر است.
(۳) کوه پیر بیشتر دارای سنگ‌های صخره‌ای و نوک‌تیز است.
(۴) کوه پیر معمولاً دارای دره‌هایی تنگ و عمیق است.

طبق چرخه سنگ، برای تبدیل سنگ آذرین به سنگ رسوبی، کدام گزینه زیر وقایع را به ترتیب و به شکل صحیحی نشان می‌دهد؟

- (۱) رسوب‌گذاری ← هوازدگی ← سنگی‌شدن رسوبات ← حمل‌ونقل
(۲) هوازدگی ← حمل‌ونقل ← رسوب‌گذاری ← رسوبات ← سنگی‌شدن
(۳) سنگی‌شدن رسوبات ← رسوب‌گذاری ← حمل‌ونقل ← هوازدگی
(۴) حمل‌ونقل ← سنگی‌شدن رسوبات ← هوازدگی ← رسوب‌گذاری

چه تعداد از موارد زیر، سنگ رسوبی هستند؟
"تراورتن ماسه سنگ - گرانیت - گرافیت - ریولیت"

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

سلول‌های سرطانی

- (۱) باتوجه به نیاز بدن، اما به سرعت و دائماً در حال تقسیم شدن هستند.
(۲) می‌توانند در اثر عوامل محیطی مانند آلاینده‌ها و کودهای شیمیایی ایجاد شوند.
(۳) تقسیم کاملاً متفاوتی نسبت به تقسیم میتوز در سلول‌های سالم دارند.
(۴) مری و شش، فقط در افرادی که در فضای آلوده به دود سیگار هستند، ایجاد می‌شود.

امروزه کانی‌آزبست به دلیل در تهیه به کار می‌رود.

- (۱) عدم رسانش گرما - دیوارهای عایق
(۲) مقاومت زیاد در برابر گرما و کشش - لنت ترمز
(۳) زیبا و کمیاب بودن - جواهر
(۴) عدم انتقال صوت - عایق‌های صوتی

ترتیب کدام گزینه در مورد چرخه سنگ درست است؟

- (۱) هوازدگی - رسوب گذاری - حمل و نقل - سنگی شدن
(۲) هوازدگی - حمل و نقل - رسوب گذاری - سنگی شدن
(۳) رسوب گذاری - سنگی شدن - ذوب - دگرگونی
(۴) سنگی شدن - رسوب گذاری - ذوب - حمل و نقل

قطعه سنگی زاویه دار و دارای لبه‌های تیز است، حمل این سنگ به کمک کدام یک از عوامل زیر محتمل تر است؟

- (۱) رودخانه
(۲) باد
(۳) نیروی جاذبه
(۴) یخچال

کدام یک از عبارتهای زیر صحیح است؟

- (۱) عامل تعیین کننده صفات، درون هسته سلول قرار دارد.
(۲) کروموزوم بخشی از DNA و همان عامل تعیین کننده صفات است.
(۳) ژن‌ها نمی‌توانند از سلولی به سلول دیگر و از نسلی به نسل دیگر منتقل شوند.
(۴) بسیاری از صفات جانداران را یک ژن تعیین می‌کند.

در فرآیند دگرگونی فرآیند تهیه آجر از خشت خام،
.....

- (۱) همانند - گرمای زیاد باعث ذوب شدن مواد می‌شود.
(۲) برخلاف - گرمای زیاد باعث ذوب شدن مواد می‌شود.
(۳) همانند - گرما به حدی نیست که مواد را ذوب کند.
(۴) برخلاف - گرما به حدی نیست که مواد را ذوب کند.

۴۱ کدام گروه از کانی‌های زیر فاقد عنصر سیلیسیم می‌باشند؟

- (۱) فیروزه - مسکوویت
(۲) کوارتز - مسکوویت
(۳) هالیت - فیروزه
(۴) هماتیت - کوارتز

۴۲ اگر ۴ سلول عادی بدن انسان ۲ بار متوالی تقسیم میتوز انجام دهند، چند سلول تولید می‌شود و هرکدام چند کروموزوم دارد؟

- (۱) ۸ سلول ۴۶ کروموزومی
(۲) ۸ سلول ۲۳ کروموزومی
(۳) ۱۶ سلول ۴۶ کروموزومی
(۴) ۱۶ سلول ۹۲ کروموزومی

۴۳ کدام گزینه صحیح نیست؟

- (۱) سنگ‌هایی که روی سطح زمین هستند به هیچ عنوان دارای آهن خالص نیستند.
(۲) تبدیل سنگ به خاک نوعی هوازدگی شیمیایی است زیرا ترکیب شیمیایی سنگ عوض می‌شود.
(۳) هنگامی که رسوبات به داخل دریا می‌ریزند، ابتدا ذرات درشت‌تر و سپس ذرات ریزتر ته‌نشین می‌شوند.
(۴) جانداران جزء عوامل مؤثر در هوازدگی هستند.

۴۴ کانی‌ها مواد جامد و متبلوری‌اند که ترکیب شیمیایی دارند.

- (۱) طبیعی - نسبتاً ثابتی
(۲) مصنوعی - نسبتاً ثابتی
(۳) طبیعی - کاملاً متغیری
(۴) مصنوعی - کاملاً متغیری

۴۵ امروزه دانشمندان ژن مربوط به تولید انسولین را از استخراج و وارد سلول می‌کنند.

- (۱) انسان - گاو
(۲) گاو - باکتری
(۳) گاو - انسان
(۴) انسان - باکتری

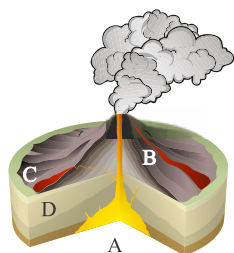
۴۶ کدامیک از گزینه‌های زیر در رابطه با سیاه‌شدن موهای خرگوش سفید (همالیایی) به درستی بیان نشده است؟

- (۱) خرگوش سفید وقتی در معرض سرما قرار می‌گیرد، ژن جدیدی به دست می‌آورد.
(۲) ژن مربوط به سیاه‌شدن مو، قبلاً در خرگوش سفید وجود داشته است.
(۳) سرما سبب تولید نوعی پروتئین می‌شود که در ایجاد رنگ سیاه در موهای این خرگوش نقش دارد.
(۴) سرما باعث فعال‌شدن ژن سیاه‌شدن مو در خرگوش سفید می‌شود.

۴۷ کدامیک از موارد زیر در فراوانی کانی‌ها دخالت ندارد؟

- (۱) ریز و درشت بودن بلورها
(۲) مقدار پایداری و مقاومت در برابر فرسایش
(۳) شرایط تشکیل کانی
(۴) فراوانی عناصر تشکیل‌دهنده آن

یک پژوهشگر برای شناسایی سنگ‌های منطقه‌ای آتشفشانی، به آنجا سفر می‌کند. تصویر زیر، نمایشی گرافیکی از آن منطقه است. انتظار دارید این پژوهشگر سنگ‌های "گابرو - ریولیت - بازالت - گرانیت" را در کدام بخش‌ها پیدا کند؟ (از عمق و ترکیب شیمیایی ماگما صرف‌نظر کنید)



(۱) D: بازالت - B: گرانیت

(۲) A: گابرو - D: ریولیت

(۳) B: ریولیت - D: گرانیت

(۴) C: گرانیت - A: بازالت

از تقسیم ۵ سلول عادی بدن انسان به روش میتوز، چند سلول چند کروموزومی حاصل می‌شود؟

(۲) ۴۶ - ۱۰

(۱) ۴۶ - ۵

(۴) ۴۶ - ۲۰

(۳) ۲۳ - ۱۰

کدام یک از عبارت‌های زیر درباره کروموزوم‌ها درست نیست؟

(۱) کروموزوم‌ها از DNA و پروتئین تشکیل شده‌اند.

(۲) کروموزوم‌ها فقط در هنگام تقسیم سلولی و با استفاده از میکروسکوپ دیده می‌شوند.

(۳) تعداد کروموزوم‌ها به اندازه پیکر جاندار ارتباط دارد.

(۴) تعداد کروموزوم‌ها در هر جاندار عدد مشخصی است.

کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

(۱) در تقسیم میتوز، از یک سلول چهار سلول به وجود می‌آید.

(۲) ژن‌ها همه صفات جانداران را تعیین می‌کنند.

(۳) تقسیم میتوز در سراسر عمر انسان صورت می‌گیرد.

(۴) در هر حالتی با میکروسکوپ می‌توان کروموزوم‌های درون سلول را دید.

کدام شرط مربوط به تشکیل سنگ دگرگونی نیست؟

(۲) فشار

(۱) گرما

(۴) ذوب شدن

(۳) مجاورت با محلول‌های داغ

کدام گزینه صحیح نیست؟

(۱) کانی‌ها منابع خدادادی‌اند که در دل سنگ‌ها نهفته شده و از آن‌ها در زندگی روزمره ما به اشکال مختلف استفاده می‌شود.

(۲) بیش‌تر کانی‌های قیمتی حاصل تبلور مواد مذاب در هنگام سرد شدن هستند.

(۳) واکنش‌پذیری کانی با اسید و سختی کانی جزء خواص شیمیایی کانی هستند.

(۴) کانی‌شناسان برای شناسایی کانی‌ها از خواص فیزیکی، شیمیایی و نوری آن‌ها استفاده می‌کنند.

- (۱) واکنش‌های شیمیایی
- (۲) تبخیر محلول سیرشده
- (۳) تخریب رسوبات و فشار
- (۴) چسبیدن ذرات رس به هم

کدام مطلب در ارتباط با هوازدگی فیزیکی و فرآیندهای مرتبط با آن درست است؟

- (۱) باران اسیدی با حل کردن سنگ‌های آهکی باعث ایجاد غارهای آهکی می‌شود.
- (۲) گیاهان از طریق رشد ریشه در شکاف سنگ‌ها باعث خرد شدن آن‌ها می‌شوند.
- (۳) در این هوازدگی ترکیب شیمیایی سنگ عوض می‌شود.
- (۴) با یخ زدن آب و کاهش حجم آن هوازدگی رخ می‌دهد.

ویژگی‌های ذکر شده به ترتیب مربوط به کدام گروه از سنگ‌ها هستند؟

- (الف) در اثر حرارت و فشار از سنگ‌های دیگر حاصل می‌شوند.
- (ب) از سرد شدن و انجماد مواد مذاب حاصل می‌شوند.
- (ج) در اثر فرسایش و حمل رسوبات به داخل محیط رسوبی و رسوب‌گذاری و فشردگی به وجود می‌آیند.

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

پروتئین‌ها

- (۱) می‌توانند به سبب سرما تولید شوند.
- (۲) تنها در برخی بافت‌ها دیده می‌شوند.
- (۳) تأثیری در ساخت مواد دیگر ندارند.
- (۴) فقط بر اساس اطلاعات و دستورالعمل‌های موجود در خارج از هسته یاخته، ساخته می‌شوند.

..... سنگ‌ها از اجتماع نوع کانی تشکیل شده‌اند.

- (۱) همه - چند
- (۲) همه - یک
- (۳) اغلب - یک یا چند
- (۴) همه - یک یا چند

تقسیم میتوز

- (۱) نوعی تقسیم سلولی است که از هر سلول، ۲ سلول تولید می‌شود.
- (۲) تعداد کروموزوم‌ها را در هر سلول حاصل دو برابر می‌کند
- (۳) DNA را به شکل کلافی نخ مانند جهت انجام تقسیم در می‌آورد.
- (۴) تنها سبب ترمیم و رشد بافت‌های آسیب‌دیده می‌شود.

- (۱) ژن‌های سلول‌های جانوری را نمی‌توان وارد سلول‌های گیاهی کرد.
- (۲) کروموزوم‌های جنسی مرد از لحاظ شکل و اندازه کاملاً با یکدیگر یکسان‌اند.
- (۳) فقط از طریق تغییر در ژنتیک جانداران، می‌توانیم مشخصات ظاهری آن‌ها را تغییر دهیم.
- (۴) پروتئین‌ها در همه سلول‌ها، بافت‌ها و اندام‌های بدن وجود دارند.

کدام موارد از عبارت‌های زیر صحیح است؟

۶۱

- (الف) امکان ندارد سنگی تنها از یک نوع کانی ساخته شده باشد.
- (ب) اگر مواد مذاب از راه شکستگی‌ها و شکاف‌های موجود در سنگ‌کره به سطح زمین راه پیدا کند، نوعی سنگ آذرین درشت‌بلور می‌سازد.
- (پ) گرانیت و گابرو به‌عنوان سنگ تزئینی در نمای ساختمان کاربرد دارند.
- (ت) از خرده‌های سنگ‌های آذرین، در تهیه بتون استفاده می‌شود.

- (۱) الف - ب (۲) پ - ت
- (۳) ب - ت (۴) الف - پ

باتوجه به تصاویر زیر، به ترتیب کدام یک پیر و کدام یک جوان هستند؟ علت تفاوت میان این دو کدام مورد است؟

۶۲



(ب)



(الف)

- (۱) "الف" پیر و "ب" جوان - تفاوت در جنس سنگ‌ها
- (۲) "الف" پیر و "ب" جوان - تفاوت در نوع هوازدگی
- (۳) "ب" پیر و "الف" جوان - هوازدگی و فرسایش
- (۴) "ب" پیر و "الف" جوان - تفاوت در نوع فرسایش

کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد مراحل تشکیل سنگ نام برده شده، می‌تواند درست باشد؟

۶۳

- (۱) سنگ رسوبی ← ذوب شدن رسوبات ← سرد شدن در داخل زمین ← بازالت
- (۲) تجمع پوست تخم‌پرنده‌ها ← حمل و رسوب‌گذاری در دریا و تشکیل سنگ رسوبی ← قرار گرفتن در فشار و دمای زیاد ← سنگ مرمر
- (۳) خرد شدن سنگ‌های کوه به دلیل هوازدگی ← رسوب‌گذاری خرده سنگ‌ها ← سرد شدن همراه با بقایای بدن جانداران ← کنگلومرا
- (۴) ذوب شدن لایه‌های رسوبی ← حرکت ماگما به سمت سطح زمین ← انجماد ← گرانیت

به ترتیب از راست به چپ کدام گزینه شامل سنگ آذرین، دگرگونی و رسوبی است؟

۶۴

- (۱) ماسه‌سنگ - کوارتزیت - مرمر
- (۲) ریولیت - سنگ آهک - گابرو
- (۳) گرانیت - مرمر - تراورتن
- (۴) سنگ آهک - کنگلومرا - بازالت

(۱) رنگ کانی

(۳) شکل بلوری کانی

(۲) سختی کانی

(۴) تأثیر اسید بر کانی