

سوال علوم : کل کتاب

۱- ترتیب عبارت‌های زیر چگونه باشد تا بتوانند جمله‌ی زیر را کامل کنند؟

هر گاه بخواهیم مزه‌ی خوراکی‌ها را تشخیص دهیم، باید ...

(الف) ذرات غذای جویده شده در بزاق دهان حل شود.

(ب) عصب چشایی پیام مربوط به آن را به مغز بفرستد.

(ج) برجستگی‌های روی زبان مزه آن را دریافت کنند.

(۱) ج - الف - ب (۲) ج - ب - الف (۳) الف - ب - ج (۴) الف - ج - ب

۲- در کدام قسمت گوش ماده‌ای چرب ترشح می‌شود و وظیفه‌ی آن چیست؟

(۱) مجرای شنوایی، کمک به کار کردن دقیق لاله‌ی گوش و بهتر شنیدن صداها

(۲) لاله‌ی گوش، جلوگیری از ورود جانوران ریز به درون گوش

(۳) مجرای شنوایی، نرم نگه داشتن پرده‌ی گوش و جلوگیری از ورود جانوران ریز به درون گوش

(۴) لاله‌ی گوش، نرم نگه داشتن پرده‌ی گوش و بهتر شنیدن صداها

۳- امکان تشکیل فسیل از بدن اغلب جانداران وجود دارد، ولی از برخی از آن‌ها بیش‌تر از بقیه جانداران فسیل تشکیل

شده است. با توجه به این موضوع تعداد فسیل‌های یافت شده از ... به مراتب بیش‌تر از تعداد فسیل‌های یافته شده از

... می‌باشد.

(۱) زنبور - سرخس (۲) سرخس - صدف (۳) عنکبوت - ماهی (۴) ماهی - سرخس

۴- جایی که دو استخوان به هم وصل شده‌اند ... نام دارد و در این محل بین دو استخوان وجود دارد. (به ترتیب)

(۱) مفصل - ماهیچه (۲) غضروف - مفصل (۳) ماهیچه - غضروف (۴) مفصل - غضروف

۵- کدام اهرم زیر مانند الکلنگ عمل می‌کند؟

(۱) فندق‌شکن (۲) پنس (۳) انبردست (۴) قاشق غذاخوری

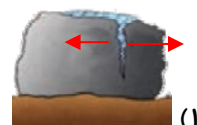
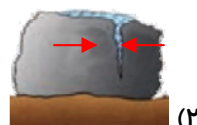
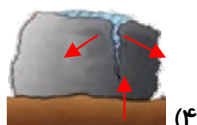
۶- سطح شیب‌دار، ساختمان ساده‌ای دارد که اجسام روی آن می‌توانند تحت تأثیر نیروی به سمت پایین کشیده

شوند.

(۱) مقاومت هوا (۲) مغناطیسی (۳) الکتریکی (۴) کشش زمین

۷- مقداری آب در بین سنگ‌های زیر نفوذ کرده و یخ زده است. کدام شکل جهت نیروی وارد بر سنگ را به درستی

نشان می‌دهد؟



۸- در کدام وسیله‌ی زیر، از عدسی استفاده نشده است؟

(۱) عینک

(۲) ساعت دیواری

(۳) در بازکن‌های تصویری

(۴) گوشی تلفن‌های همراه هوشمند

۹- رضا یک قطعه یخ را در ظرفی قرار می‌دهد تا آب شود و سپس آب تهیه شده را می‌جوشاند تا به بخار آب تبدیل

شود. او بخار خارج شده را با یک بشقاب سرد دوباره به آب تبدیل می‌کند. در هر مرحله تغییرهای رخ داده به

ترتیب چه نوع تغییری هستند؟

(۱) فیزیکی، شیمیایی، شیمیایی

(۲) شیمیایی، فیزیکی، شیمیایی

(۳) فیزیکی، فیزیکی، فیزیکی

(۴) شیمیایی، شیمیایی، شیمیایی

۱۰- جدول زیر نتایج یک آزمایش برای کاوش یک پیش‌بینی را نشان می‌دهد. کدام گزینه می‌تواند نتیجه‌ی این کاوش

را کامل کند؟

مدت زمانی که طول می‌کشد تا فرفره به سطح زمین برسد (به ثانیه)		شماره‌ی آزمایش
فرفره‌ی (۲) با ۳ گیره در دم	فرفره‌ی (۱) با ۴ گیره در دم	
۱۵	۱۰	(۱)
۱۵	۱۱	(۲)
۱۴	۹	(۳)

نتیجه‌ی کاوش: فرفره‌ای که گیره‌ی بیش‌تری دارد ... به سطح زمین می‌رسد. بنابراین هرچه گیره‌ی متصل به

فرفره ... باشد، زمان رسیدن آن به زمین ... می‌شود.

(۱) زودتر - بیش‌تر - زیادتر

(۲) دیرتر - بیش‌تر - زیادتر

(۳) دیرتر - کم‌تر - کم‌تر

(۴) زودتر - بیش‌تر - کم‌تر

پاسخ علوم

- ۱- گزینه‌ی «۴»
پس از جویدن غذا، ابتدا غذا باید با بزاق دهان مخلوط شود و سپس برجستگی‌های روی زبان، مزه‌ی غذا را دریافت کنند و بعد از آن عصب چشایی پیام مربوط به آن را به مغز بفرستد.
- ۲- گزینه‌ی «۳»
در مجرای شنوایی گوش ماده‌ای چرب ترشح می‌شود. این ماده پرده‌ی گوش را نرم نگه می‌دارد و از ورود جانوران ریز به درون گوش جلوگیری می‌کند.
- ۳- گزینه‌ی «۴»
فسیل بیش‌تر از قسمت‌های سخت بدن جانداران تشکیل می‌شود. در بین جاندارانی که امکان تشکیل فسیل از بدن آن‌ها وجود دارد، آن‌هایی که در دریا زندگی می‌کنند، توانایی تشکیل فسیل را بیش‌تر از بقیه‌ی جانداران که ساکن خشکی هستند، دارند. زیرا عمل رسوب‌گذاری بر روی اجساد جانداران در دریا بیش‌تر صورت می‌گیرد. بنابراین فسیل ماهی‌ها به مراتب بیش از فسیل سرخس‌ها یافت می‌شود. در بین جانداران، حشرات با این‌که تعداد زیادی دارند، ولی به علت این‌که اغلب آن‌ها بدن نرم دارند، فسیل‌های کم‌تری نیز از آن‌ها یافت می‌شود.
- ۴- گزینه‌ی «۴»
به‌جایی که دو استخوان به‌هم وصل شده‌اند، مفصل می‌گویند. در مفصل و در بین استخوان‌ها، غضروف وجود دارد.
- ۵- گزینه‌ی «۳»
در انبردست مانند الکلنگ، تکیه‌گاه بین نیرو و جسم قرار دارد.
- ۶- گزینه‌ی «۴»
سطح شیب دار، ساختمان ساده‌ای دارد که با استفاده از نیروی کشش زمین، اجسام سنگین روی آن به طرف پایین حرکت می‌کنند.
- ۷- گزینه‌ی «۱»
وقتی آب در شکاف سنگ، یخ می‌زند، حجم آن افزایش می‌یابد، در نتیجه به کناره‌ها نیرو وارد می‌کند که در نهایت سبب خرد شدن سنگ می‌شود.
- ۸- گزینه‌ی «۲»
در ساعت‌های دیواری از عدسی استفاده نشده است.
بررسی گزینه‌های دیگر:
گزینه‌ی «۱»، در عینک از عدسی استفاده می‌شود.
گزینه‌ی «۳»، در بازکن‌های تصویری قسمتی به نام دوربین دارند که تصویر افراد را ضبط کرده و در نمایش‌گر نشان می‌دهد و به شکل دوربین عکاسی عمل می‌کند.
گزینه‌ی «۴»، گوشی‌های تلفن همراه هوشمند در قسمت دوربین خود عدسی دارند.
- ۹- گزینه‌ی «۳»
تبدیل یخ به آب (جامد به مایع) و تبدیل آب به بخار آب (مایع به گاز) و تبدیل بخار به آب (گاز به مایع) همگی تغییر فیزیکی محسوب می‌شود.
- ۱۰- گزینه‌ی «۴»
فرفره‌ای که گیره‌ی بیش‌تری دارد زودتر به سطح زمین می‌رسد. بنابراین هرچه گیره‌ی فرفره بیش‌تر باشد زمان رسیدن آن به زمین کم‌تر می‌شود.