

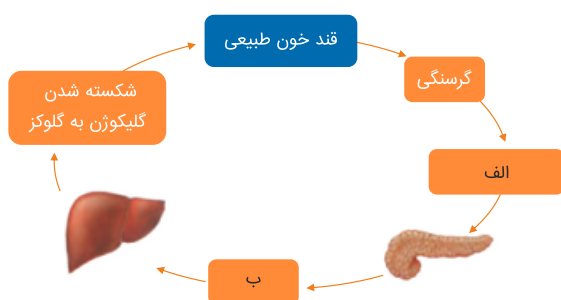
۱ هورمون‌های غدهٔ ..... در تنظیم فرایندهایی نقش دارند که نتیجهٔ آن‌ها تولید و ذخیرهٔ انرژی در یاخته‌های بدن است.

- (۱) هیپوفیز  
(۲) تیروئید  
(۳) پاراتیروئید  
(۴) فوق کلیه

۲ کدام غده در شرایط فشارهای جسمی و روحی، نقش بسیار مهمی دارد؟

- (۱) تیروئید  
(۲) هیپوفیز  
(۳) فوق کلیه  
(۴) لوزالمعده

۳ نمودار زیر تنظیم قند خون به وسیلهٔ غدهٔ لوزالمعده را در زمان گرسنگی نشان می‌دهد. کدام گزینه قسمت‌های "الف" و "ب" را به درستی کامل می‌کند؟



- (۱) افزایش قند خون - انسولین  
(۲) کاهش قند خون - گلوکاگون  
(۳) افزایش قند خون - گلوکاگون  
(۴) کاهش قند خون - انسولین

۴ آثار باستانی در چه شرایط آب و هوایی بیشتر سالم می‌ماند؟

- (۱) گرم و مرطوب  
(۲) گرم و خشک  
(۳) سرد و مرطوب  
(۴) نواحی پر باران

۵ ورقه‌ورقه شدن، نوعی هوازدگی ..... است که در سنگ‌های ..... اتفاق می‌افتد.

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

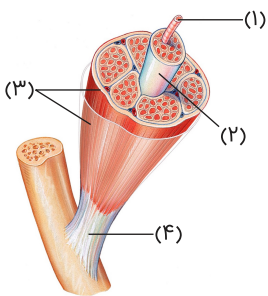
۶ آب باران اسیدی چه تغییری در سنگ‌های آهکی ایجاد می‌کند؟

- (۱) آن‌ها را به هم می‌چسباند.  
(۲) آن‌ها را محکم‌تر می‌کند.  
(۳) آن‌ها را در خود حل می‌کند.  
(۴) هیچ تغییری ایجاد نمی‌کند.

۷ انسولین و گلوکاگون به ترتیب در کجا تولید می‌شوند؟

- (۱) کبد - پانکراس  
(۲) کبد - کبد  
(۳) پانکراس - پانکراس  
(۴) پانکراس - کبد

۸ در شکل داده‌شده، کدام شماره محل زردپی را به درستی مشخص کرده است؟



- (۱) ۱  
(۲) ۲  
(۳) ۳  
(۴) ۴

۹ مفصل بین استخوان‌های ..... حرکت ندارد و کاملاً ثابت است ولی مفصل بین ..... در جهت‌های مختلفی می‌چرخد.

- (۱) دنده‌ها - ستون مهره‌ها  
(۲) جمجمه - بازو و شانه  
(۳) ستون مهره‌ها - آرنج  
(۴) بازو و شانه - دنده‌ها

۱۰ کدام مفصل در جهت‌های مختلفی می‌چرخد؟

- (۱) بین دنده‌ها و ستون مهره‌ها  
(۲) بین استخوان‌های جمجمه  
(۳) بین بازو و شانه  
(۴) آرنج

گزینه صحیح را انتخاب کنید.

۱۱ نور در هنگام عبور از چشم، از کدام یک زودتر عبور می‌کند؟

- (۱) عدسی  
(۲) زلالیه  
(۳) زجاجیه  
(۴) عنبیه

۱۲ گیرنده‌های صوتی در کدام بخش گوش قرار می‌گیرند؟

- (۱) گوش خارجی  
(۲) بخش دهلیزی  
(۳) بخش حلزونی  
(۴) گوش میانی

۱۳ کدام یک از اندام‌های داده‌شده در تنظیم کلسیم خون، تحت تاثیر هورمون غده پاراتیروئید نقش ندارد؟

- (۱) روده  
(۲) کلیه  
(۳) استخوان  
(۴) کبد

- (۱) ماهیچه روی بازو منقبض و بلند می‌شود.  
 (۲) ماهیچه روی بازو در حالت استراحت است.  
 (۳) ماهیچه پشت بازو در حالت استراحت قرار دارد.  
 (۴) ماهیچه پشت بازو منقبض و کوتاه می‌شود.

- (۱) تنظیم عصبی سرعت زیاد و ماندگاری کم دارد.  
 (۲) تنظیم هورمونی سرعت کم و ماندگاری کم دارد.  
 (۳) تنظیم عصبی سرعت کم و ماندگاری کم دارد.  
 (۴) تنظیم هورمونی سرعت زیاد و ماندگاری کم دارد.

- (۱) خرد شدن سنگ‌ها به وسیله جانوران حفار  
 (۲) خرد شدن سنگ به وسیله انجماد آب در شکاف سنگ‌ها  
 (۳) حل شدن سنگ‌های آهکی در باران اسیدی و ایجاد غار  
 (۴) رشد ریشه گیاه در شکاف سنگ‌ها و خرد شدن آن‌ها

- (۱) قرمز - آبی - زرد  
 (۲) قرمز - آبی - سبز  
 (۳) قرمز - زرد - نارنجی  
 (۴) قرمز - سبز - بنفش

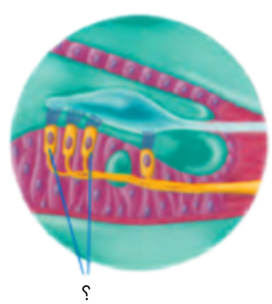
- (۱) جنس  
 (۲) اندازه  
 (۳) رنگ  
 (۴) سختی

- (الف) یخ بستن آب در شکاف سنگ‌ها  
 (ب) رشد ریشه گیاهان در شکاف سنگ‌ها  
 (پ) جانوران حفار

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

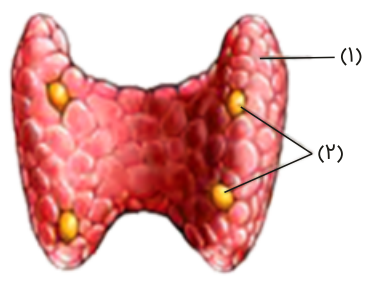
گزینه درست را انتخاب کنید.

قسمت مشخص شده در تصویر، یاخته‌های گیرنده حس ..... را نشان می‌دهد.



- (۱) بویایی
- (۲) چشایی
- (۳) شنوایی
- (۴) لمس در پوست

قسمت‌های مشخص شده (۱) و (۲) به ترتیب غده‌های ..... و ..... را نشان می‌دهد.



- (۱) تیروئید - پاراتیروئید
- (۲) پاراتیروئید - تیروئید
- (۳) هیپوفیز - پاراتیروئید
- (۴) پاراتیروئید - هیپوفیز

در چند مورد از ساختارهای چشم که در زیر اشاره شده است گیرنده حسی وجود دارد؟  
پلک‌ها، صلبیه، مشیمیه، شبکیه

- (۱) یک مورد
- (۲) دو مورد
- (۳) سه مورد
- (۴) چهار مورد

هورمون رشد یکی از هورمون‌هایی است که از غده‌ی ریز مغزی ترشح می‌شود. کدام فعالیت حاصل ترشح این هورمون نیست؟

- (۱) افزایش جذب کلسیم
- (۲) افزایش قند خون
- (۳) رشد قد
- (۴) تولید یاخته‌های خونی

هورمون‌های این غده در کودکی باعث رشد بهتر اندام‌ها به ویژه مغز و در بزرگسالی باعث افزایش هوشیاری می‌شود.

- (۱) هیپوفیز
- (۲) پانکراس
- (۳) تیروئید
- (۴) فوق کلیه

هنگام گرسنگی، که قند خون ..... می‌آید، پانکراس هورمون ..... را وارد خون می‌کند.

- (۱) پایین - کاهنده
- (۲) پایین - افزایشنده
- (۳) بالا - افزایشنده
- (۴) بالا - کاهنده

- ۱) مرکز حس بینایی در قسمت آهیانه قشر مخ قرار دارد.
- ۲) مرکز شنوایی در قسمت پس سری قشر مخ قرار دارد.
- ۳) مرکز حس بویایی در جلوی نیم کره های مغز قرار دارد.
- ۴) گیرنده های استوانه ای در چشم به رنگ اصلی قرمز، آبی و سبز حساسیت دارند.

- ۱) مفصل آرنج
- ۲) مفصل بین دنده ها
- ۳) مفصل ستون مهره ها
- ۴) مفصل بین استخوان های جمجمه

گزینه صحیح را انتخاب کنید.

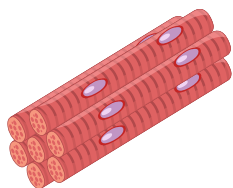
- ۱) تبدیل سنگ به خاک
- ۲) فرسایش پوست پیازی
- ۳) نفوذ ریشه گیاهان به درون شکاف سنگ
- ۴) فرسایش در اثر فعالیت جانوران حفار

گزینه صحیح را انتخاب کنید.

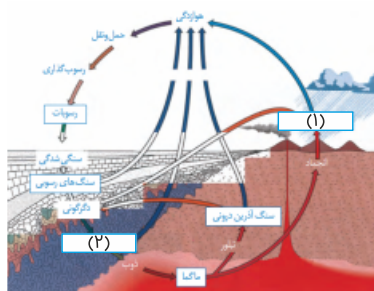
- ۱) استخوان جمجمه
- ۲) زانو
- ۳) آرنج
- ۴) جناغ سینه و دنده ها

- ۱) ید
- ۲) کلسیم
- ۳) کلر
- ۴) فسفر

- ۱) نام این ماهیچه ، اسکلتی است.
- ۲) عمل این ماهیچه، ارادی است.
- ۳) رنگ این ماهیچه، سفید و صورتی است.
- ۴) ماهیچه زیر بازو از این نوع ماهیچه است.



کدام گزینه می‌تواند به درستی قسمت‌های مشخص شده روی شکل را به ترتیب کامل کند؟



(۱) دگرگونی - رسوبی

(۲) آذرین درونی - دگرگونی

(۳) رسوبی - رسوبی

(۴) آذرین بیرونی - دگرگونی

مرکز حس بینایی در قسمت ..... قشر مخ قرار دارد و یاخته‌های حساس به نور در بخش ..... چشم قرار گرفته‌اند.

(۱) گیجگاهی - شبکیه

(۲) پس سری - شبکیه

(۳) آهیانه - مشیمیه

(۴) پیشانی - مشیمیه

رسوباتی که توسط رودخانه به دریا حمل می‌شوند، بر چه اساسی ته‌نشین می‌شوند؟

(۱) سختی

(۲) جنس

(۳) اندازه

(۴) نوع کانی

باران‌های اسیدی بر روی ..... تاثیر بیشتری می‌گذارند.

(۱) گرانیت

(۲) سنگ‌های آهکی

(۳) سنگ نمک

(۴) گرافیت

در شرایط بحران روحی و جسمی، کدام غده‌ها به کمک بدن می‌آیند؟

(۱) فوق کلیوی

(۲) پانکراس

(۳) تیروئید

(۴) هیپوفیز

گزینه صحیح را انتخاب کنید.

عنصر ید در ساخت کدام هورمون شرکت دارد؟

(۱) تیروئید

(۲) پاراتیروئیدی

(۳) ثانویه جنسی

(۴) انسولین

تبدیل شدن "سنگ به خاک" و "تشکیل غار آهکی" به ترتیب کدام نوع هوازدگی است؟

(۱) فیزیکی - شیمیایی

(۲) شیمیایی - فیزیکی

(۳) فیزیکی - فیزیکی

(۴) شیمیایی - شیمیایی

مفهوم کدام جمله در ارتباط با استخوان و غضروف نادرست است؟

- (۱) در ساختار استخوان، بافت استخوانی به دو صورت متراکم و حفره‌دار دیده می‌شود.
- (۲) در ماده‌ی زمینه‌ی غضروف‌ها، کلسیم و فسفر فراوانی یافت می‌شود.
- (۳) سطحی خارجی استخوان را لایه‌ای می‌پوشاند که دارای رگ‌های خونی است.
- (۴) بیشتر استخوان‌های بدن انسان از غضروف‌ها به‌وجود آمده‌اند.

۴۰

کدام فعالیت می‌تواند از شدت فرسایش باد بکاهد؟

(الف) مرطوب شدن خاک (ب) پوشش گیاهی (پ) استفاده صحیح از منابع طبیعی

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

گزینه صحیح را انتخاب نمایید.

۴۱

..... بر روی سلول‌های ماهیچه‌ای اثر می‌گذارد و آن‌ها را وادار به ..... خون می‌کند.

- (۱) انسولین - ورود گلوکز به
- (۲) گلوکاگون - ورود گلوکز به
- (۳) انسولین - جذب گلوکز از
- (۴) گلوکاگون - جذب گلوکز از

۴۲

کدام یک از ماهیچه‌های زیر به رنگ صورتی می‌باشد؟

- (۱) اسکلتی
- (۲) صاف
- (۳) قلبی
- (۴) گزینه‌های "۱" و "۳"

۴۳

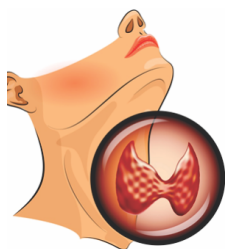
هورمون‌ها از چه طریقی به اندام‌های بدن می‌رسند؟

- (۱) اعصاب
- (۲) دستگاه گوارش
- (۳) خون
- (۴) همه موارد

۴۴

در تصویر زیر یکی از غده‌های بدن را مشاهده می‌کنید. یکی از هورمون‌های تنظیم کننده کلسیم خون توسط این غده ترشح می‌شود و با تاثیر بر کلیه‌ها، روده و استخوان باعث تنظیم کلسیم در خون می‌شود. کدام گزینه در ارتباط با عملکرد این غده درست نیست؟

- (۱) آزاد کردن کلسیم به خون توسط استخوان‌ها
- (۲) افزایش جذب کلسیم توسط روده
- (۳) کاهش جذب کلسیم توسط روده
- (۴) افزایش باز جذب کلسیم از ادرار توسط کلیه‌ها



۴۵ هورمون کدام غده، فعالیت سایر غدد را کنترل می‌کند؟

- (۱) پانکراس  
(۲) هیپوفیز  
(۳) تیروئید  
(۴) فوق کلیه

۴۶ کدام یک از موارد (الف) تا (ت) می‌تواند عبارت زیر را به درستی کامل کند؟

- "غده تیروئید ....."  
(الف) در زیر مغز قرار دارد.  
(ب) برای ساختن هورمون‌هایش به ید نیاز دارد.  
(پ) در زیر حنجره قرار دارد.  
(ت) با تولید هورمون انسولین سبب کاهش قند خون می‌شود.

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

۴۷ اگر میزان قند خون یک انسان سالم ..... یابد، میزان ترشح هورمون ..... می‌یابد.

- (۱) افزایش - گلوکاگون - افزایش  
(۲) افزایش - انسولین - افزایش  
(۳) کاهش - گلوکاگون - کاهش  
(۴) کاهش - انسولین - افزایش

۴۸ کدام عامل در پوست پیازی شدن سنگ‌های رسوبی مؤثر است؟

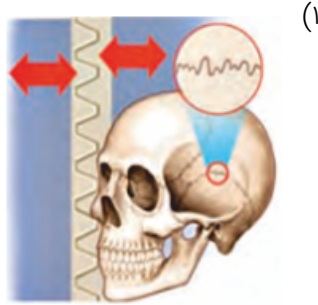
- (۱) انبساط غیرعادی آب  
(۲) حمل سنگ به وسیله‌ی آب و باد  
(۳) حذف فشار سنگ‌های بالایی  
(۴) انبساط و انقباض ناهماهنگ سنگ

۴۹ ماهیچه‌های کدامیک از اندام‌های داده‌شده از نوع صاف هستند؟

- (۱) دست و پا  
(۲) معده  
(۳) قلب  
(۴) دور لب‌ها



بعضی از مفصل‌ها حرکت ندارند و کاملاً ثابت‌اند. کدامیک از گزینه‌ها، مثال مناسبی برای این نوع مفصل‌ها است؟



(۱)



(۲)



(۳)



(۴)

مهم‌ترین عامل هوازدگی شیمیایی ..... است.

(۱) اکسیژن

(۲) کربن‌دی‌اکسید

(۳) آب

(۴) باد

کدام غده در تنظیم سوخت و ساز مواد در یاخته‌های بدن نقش دارد؟

(۱) تیروئید

(۲) لوزالمعده

(۳) هیپوفیز

(۴) فوق کلیه

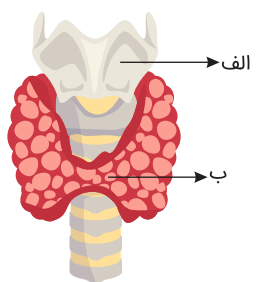
کدام گزینه، قسمت‌های مشخص شده روی شکل را به‌درستی کامل می‌کند؟

(۱) الف (نای) - ب (تیروئید)

(۲) الف (نای) - ب (هیپوفیز)

(۳) الف (حنجره) - ب (تیروئید)

(۴) الف (حنجره) - ب (پاراتیروئید)



درک کدام حس در جلوی نیمکره‌های مخ صورت می‌گیرد؟

(۱) بویایی

(۲) بینایی

(۳) شنوایی

(۴) چشایی

هریک از موارد داده شده به ترتیب از راست به چپ به کدام نوع هوازدگی اشاره دارد؟  
یخ زدن آب در شکاف سنگ‌ها و خرد شدن آن‌ها - رشد ریشه گیاهان در شکاف سنگ‌ها و خرد شدن آن‌ها

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

نام کدام غدد عبارت‌های زیر را به درستی کامل می‌کند.

اگر قند خون افزایش پیدا کند غده ..... با ترشح هورمون انسولین سبب کاهش قند خون می‌شود. همچنین غده ..... با ترشح هورمون، سبب افزایش یون کلسیم در خون می‌شود.

- (۱) تیروئید - پاراتیروئید  
(۲) تیروئید - پانکراس  
(۳) پانکراس - پاراتیروئید  
(۴) پانکراس - فوق کلیه

اگر یک قطعه استخوان ران مرغ را مدتی در اسید رقیق قرار دهیم کدام اتفاق رخ می‌دهد؟

- (۱) مواد معدنی استخوان در اسید حل می‌شود و استحکام آن بیشتر می‌شود.  
(۲) رشته‌های پروتئینی استخوان محکم‌تر می‌شود و استخوان سخت‌تر می‌شود.  
(۳) مواد معدنی استخوان از بین می‌رود و استخوان نرم می‌شود.  
(۴) رشته‌های پروتئین استخوان آسیب می‌بیند و شکننده می‌شود.

نهشته‌ها بر چه اساس ته‌نشین می‌شوند؟

- (۱) به صورت تصادفی و ترتیب خاصی ندارد.  
(۲) اول ذرات ریز ته‌نشین می‌شوند.  
(۳) اول ذرات درشت ته‌نشین می‌شوند.  
(۴) بستگی به دمای آب دارد.

سلول‌های کدام ماهیچه چند هسته‌ای و کدام ماهیچه‌ها عمل غیرارادی دارند؟

- (۱) صاف - اسکلتی و قلبی  
(۲) اسکلتی - صاف و اسکلتی  
(۳) صاف - اسکلتی و صاف  
(۴) اسکلتی - صاف و قلبی

گزینه صحیح را انتخاب کنید.

کدام یک از مفصل‌های زیر نیمه متحرک است؟

- (۱) استخوان جمجمه  
(۲) زانو  
(۳) آرنج  
(۴) جناغ سینه و دنده‌ها

در استان ..... خاک بیشتری وجود دارد.

- (۱) یزد  
(۲) بندرعباس  
(۳) گیلان  
(۴) کرمان

اعمال غدد در بدن انسان در کدام عبارات داده شده به درستی بیان شده است؟

- الف) غده هیپوفیز: تنظیم رشد بدن  
 ب) غده تیروئید: مقابله با فشارهای روحی و جسمی  
 ج) غده فوق کلیه: تنظیم سوخت و ساز  
 د) غده لوزالمعده: تنظیم قند خون

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

انحلال سنگ‌های آهکی در آب باران که دارای کربن دی‌اکسید است در کدام گروه هوازدگی قرار می‌گیرد و چرا؟

- ۱) هوازدگی فیزیکی، زیرا در این نوع هوازدگی ترکیب شیمیایی سنگ تغییر می‌کند.  
 ۲) هوازدگی شیمیایی، زیرا در این نوع هوازدگی ترکیب شیمیایی سنگ تغییر می‌کند.  
 ۳) هوازدگی فیزیکی، زیرا در این نوع هوازدگی ترکیب شیمیایی سنگ تغییر نمی‌کند.  
 ۴) هوازدگی شیمیایی، زیرا در این نوع هوازدگی ترکیب شیمیایی سنگ تغییر نمی‌کند.

گزینه صحیح را انتخاب کنید.

کدام یک از مفصل‌های زیر نیمه متحرک است؟

- ۱) بند انگشتان  
 ۲) جناغ سینه  
 ۳) استخوان جمجمه  
 ۴) زانو

عملکرد صحیح اعصاب و ماهیچه‌های بدن ما به کمک کدام مورد انجام می‌شود؟

- ۱) فسفر  
 ۲) ید  
 ۳) کلسیم  
 ۴) آهن

مفهوم کدام گزینه درست نیست؟

- ۱) رسوبات یخچالی معمولاً زاویه‌دار هستند.  
 ۲) رسوبات دریایی براساس اندازه ته‌نشین می‌شوند.  
 ۳) رسوباتی که مسافت بیشتری را طی می‌کنند لبه‌های تیزتری دارند.  
 ۴) هوازدگی می‌تواند سبب تبدیل سنگ‌ها به قطعات ریزتر شود.

کدام یک در مهم‌ترین بخش گوش قرار دارد؟

- ۱) استخوان چکشی  
 ۲) مجاری نیم‌دایره  
 ۳) پرده صماخ  
 ۴) لاله گوش

- (۱) غدد فوق کلیه  
(۲) هیپوفیز  
(۳) پانکراس  
(۴) غدد جنسی

۶۹ ..... دومین لایه چشم است که در جلوی چشم، بخش رنگین چشم به نام ..... را به وجود می‌آورد.

- (۱) صلیبه - زلالیه  
(۲) مشیمیه - قرنیه  
(۳) شبکیه - عنبیه  
(۴) مشیمیه - عنبیه