

۱- در هنگام بلع، باعث رانده شدن غذا به داخل حلق و باعث بسته شدن راه بینی می‌شود.

- (۱) زبان - زبان کوچک (۲) اپی‌گلوت - زبان کوچک (۳) زبان - اپی‌گلوت (۴) زبان کوچک - اپی‌گلوت

۲- درباره ساختار لوله گوارش کدام جمله درست است؟

- (۱) در سراسر لوله گوارش فقط بافت ماهیچه‌ای از نوع صاف دیده می‌شود.
 (۲) ساختار غده در لوله گوارش، فقط در لایه مخاطی دیده می‌شود.
 (۳) داخلی‌ترین لایه لوله گوارش بخشی از صفاق است.
 (۴) در لایه ماهیچه‌ای و زیر مخاط، شبکه‌ای از یاخته‌های عصبی وجود دارد.

۳- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) تعیین وزن مناسب براساس نمایه توده بدنی افراد، در سنین مختلف متفاوت است.
 (۲) وزن هر فرد به تراکم استخوان، مقدار بافت ماهیچه‌ای و چربی بدن وی بستگی دارد.
 (۳) افراد لاغر دچار مشکلاتی مانند کم‌خونی و کاهش استحکام استخوان‌ها می‌شوند.
 (۴) چاقی نمی‌تواند احتمال ابتلا به سکته‌های مغزی را افزایش دهد.

۴- کدام مورد درباره پرز و ریزپرز، نمی‌تواند مشترک باشد؟

- (۱) افزایش سطح جذب (۲) حضور نداشتن در کولون
 (۳) وجود یاخته ماهیچه‌ای در آنها (۴) از بین رفتن در بیماری سلیاک

۵- حجم کدام یک کمتر از سایر موارد است؟

- (۱) هوای باقی‌مانده (۲) هوای جاری (۳) هوای ذخیره‌دمی (۴) هوای ذخیره‌بازدمی

۶- کدام یک از حالات زیر سبب افزایش اریتروپویتین در خون نمی‌شود؟

- (۱) در ورزش‌های طولانی‌مدت (۲) کم‌خونی (۳) فشار خون بالا (۴) بیماری‌های تنفسی

۷- در قلب یک انسان بالغ و سالم، ضخامت میوکارد مربوط به دیواره است.

- (۱) بیشترین - بطن راست (۲) کمترین - بطن چپ
 (۳) بیشترین - بطن چپ (۴) کمترین - بین بطن‌ها

۸- در بدن انسان، تمام
 (۱) سیاهرگ‌ها، دریچه لانه‌کبوتری دارند.
 (۲) سرخرگ‌ها، حاوی خون غنی از اکسیژن هستند.
 (۳) مویرگ‌ها، فقط از یک لایه یاخته پوششی سنگفرشی ساخته شده‌اند.
 (۴) رگ‌های منتهی به قلب، در محل اتصال به قلب، دارای دریچه هستند.

۹- قطعات یاخته‌ای بی‌رنگ و بدون هسته‌ای که درون خود دانه‌های زیادی دارند، نام دارند.

- (۱) گرده (۲) مگاکاریوسیت (۳) گویچه قرمز (۴) آنوزینوفیل

۱۰- کدام جمله در مورد سورفاکتانت ترشح‌شده در انسان درست است؟

- (۱) تمامی یاخته‌های حبابک‌ها این ماده را ترشح می‌کنند.
 (۲) این عامل هرگز به خون ترشح نمی‌شود.
 (۳) این عامل کشش سطحی را درون حبابک‌ها افزایش می‌دهد.
 (۴) در اوایل دوران جنینی ساخته می‌شود.

۱۱- شبکه هادی قلب

(۱) شامل دو گره و دسته‌هایی از نورون‌های تخصص یافته است.

(۲) در دیواره دهلیز چپ وجود ندارد.

(۳) در تمام قسمت‌های قلب به‌طور کاملاً یکسان پراکنده شده است.

(۴) شامل یک درصد یاخته‌های ماهیچه قلبی می‌شود.

۱۲- اگر در دو ظرف روبه‌رو دمیده شود، مایع ظرف «الف» و مایع ظرف «ب» می‌شود.



ب
آب آهک



الف
برم تیمول بلو

(۱) شیری - آبی

(۲) آبی - شیری

(۳) زرد - شیری

(۴) آبی - زرد

۱۳- پروتئین‌های خوناب در کدام مورد نقشی ندارند؟

(۴) تنظیم دمای بدن

(۳) انتقال مواد

(۲) انعقاد خون

(۱) تنظیم pH

۱۴- چند مورد از جملات زیر درست است؟

(الف) تک‌یاخته‌ای‌ها مانند پریاخته‌ای‌ها هم‌ایستایی (هومئوستازی) دارند.

(ب) تمام فعالیت‌های زیستی، درون یاخته‌ها انجام می‌شود.

(ج) پروانه موناک به کمک یاخته‌های حسی (نورون‌ها) جهت یابی می‌کند.

(د) تمام افراد یک جمعیت، از یک گونه تشکیل شده‌اند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۵- تعداد رگ‌های متصل به قلب انسان نسبت به تعداد رگ‌هایی که خون را به قلب وارد می‌کنند، بیشتر است.

(۲) سمت چپ - دهلیزهای

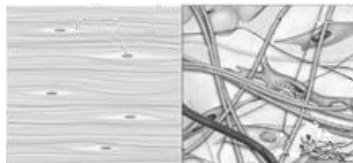
(۱) سمت راست - دهلیز چپ

(۴) بطن‌های - سمت چپ

(۳) دهلیز چپ - سمت راست

۱۶- با توجه به شکل‌های زیر، کدام گزینه برای تکمیل عبارت، مناسب است؟

«در بافت پیوندی «ب» تعداد یاخته‌ها نسبت به بافت پیوندی «الف» و ماده زمینه‌ای آن و کلاژن آن است.»



ب

الف

(۱) کمتر - بیشتر - کمتر

(۲) بیشتر - بیشتر - کمتر

(۳) بیشتر - کمتر - بیشتر

(۴) کمتر - کمتر - بیشتر

۱۷- کدام گزینه در مورد دریچه میترال، نادرست است؟

- (۱) بافت پوششی آن شبیه بافت پوششی حبابک‌ها است.
- (۲) در بین برخی از یاخته‌های آن، صفحات بینابینی وجود دارد.
- (۳) دارای رشته‌های کلاژن است.
- (۴) دارای غشای پایه است.

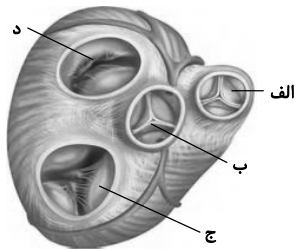
۱۸- وظیفه اصلی دستگاه لنفی است.

- (۱) تصفیه و بازگرداندن آب به مویرگ‌ها
- (۲) انتقال چربی‌های جذب شده به خون
- (۳) تولید و تجمع لنفوسیت‌ها در گره‌های لنفی
- (۴) پخش یاخته‌های سرطانی در بدن

۱۹- کاهش کدام، در بدن منجر به خیز می‌شود؟

- (۱) فشار خون در سرخرگ‌ها
- (۲) پروتئین‌های خوناب
- (۳) فشار خون در سیاهرگ‌ها
- (۴) غلظت نمک

۲۰- با توجه به شکل زیر کدام گزینه به نادرستی بیان شده است؟



- (۱) خون با خروج از دریچه «الف»، ابتدا به شش‌ها می‌رود تا پراکسیژن شود.
- (۲) خون پراکسیژن با عبور از دریچه «ج» به قسمت‌های مختلف بدن پخش می‌شود.
- (۳) با برخورد خون به دریچه «ب» و بسته شدن این دریچه، صدای دوم قلب شنیده می‌شود.
- (۴) دریچه «د» در سمتی از قلب قرار دارد که دیواره بطن ضخامت بیشتری در این سمت دارد.

۲۱- مناسب‌ترین گزینه را انتخاب کنید.

«با توجه به اینکه اساس علوم تجربی است، در زیست‌شناسی فقط ساختارها و یا فرایندهایی را بررسی می‌کنیم که برای ما قابل هستند.»

- (۱) اندازه‌گیری - فقط غیرمستقیم - مشاهده یا اندازه‌گیری
- (۲) اندازه‌گیری - مستقیم و غیرمستقیم - مشاهده یا اندازه‌گیری
- (۳) مشاهده - فقط مستقیم - اندازه‌گیری یا مشاهده
- (۴) مشاهده - مستقیم یا غیرمستقیم - مشاهده و اندازه‌گیری

۲۲- کدام عبارت، درباره دیواره نخستین درست است؟

- (۱) پس از تشکیل، اندازه آن تغییر نمی‌کند.
- (۲) در ساختار آن، ترکیبات نیتروژن دار وجود دارد.
- (۳) مانع رشد یاخته گیاهی می‌شود.
- (۴) در برخی از یاخته‌های گیاهی تشکیل می‌شود.

۲۳- در کلیه انسان سالم، فرایند در کپسول بومن می‌تواند انجام شود.

- (۱) بازجذب آب
- (۲) ترشح پتاسیم
- (۳) بازجذب گلوکز
- (۴) تراوش مواد سمی

۲۴- کدام گزینه، نمی‌تواند نتیجه رشد جوانه‌ها باشد؟

- (۱) افزایش طول ساقه
- (۲) ایجاد شاخه
- (۳) ایجاد برگ
- (۴) افزایش قطر استوانه آوندی

۲۵- کدام عبارت، به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) فیبر همانند اسکلتی، دیواره پسین ضخیم و چوبی شده دارد.
- (۲) نایدیس همانند عنصر آوندی، دارای دیواره عرضی است.
- (۳) کرک همانند یاخته ترشحی، در اندام‌های هوایی مشاهده می‌شود.
- (۴) دیواره نخستین همانند غشا، دارای ترکیبات پروتئینی است.

۲۶- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«محل اصلی ذخیره در یاخته گیاهی، واکوئول است.»

(۱) کاروتن (۲) گلوتن

(۳) ماده‌ای با pH کمتر از ۷ (۴) ماده‌ای که با اسمز از غشا عبور می‌کند

۲۷- ترکیبی که کلاک برای نفوذ ریشه به درون خاک ترشح می‌کند، مانند نوعی است.

(۱) کوتین- لیپید (۲) کوتین- پلی ساکارید (۳) پکتین- لیپید (۴) پکتین- پلی ساکارید

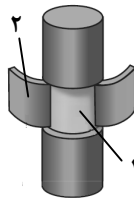
۲۸- کدام گزینه نمی‌تواند از یاخته‌های تمایز یاخته روپوست در گیاهان جوان باشد؟

(۱) تار کشنده (۲) پوستک (۳) نگهبان روزنه (۴) کرک

۲۹- در کدام یک از گزینه‌های زیر، ساختار و فعالیت ذکر شده به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) ساختاری که رأس آن به سمت بخش قشری قرار دارد و قاعده‌ی آن به سمت لگنچه است = هرم کلیه
- (۲) ساختاری که شبیه به قیف است و ادرار را به میزنای وارد می‌کند = لگنچه
- (۳) ساختاری با شکل که قسمتی از یک نفرون محسوب می‌شود = هنله
- (۴) ساختاری که شامل هرم و ناحیه قشری مربوط به آن بخش است = لپ کلیه

۳۰- با توجه به شکل، چند مورد می‌تواند به نادرستی بیان شده باشد؟



(الف) حذف بخش ۲ برخلاف بخش ۱، سبب توقف جریان توده‌ای در گیاه می‌شود.

(ب) با حذف بخش ۲، تورم می‌تواند در بخش پایینی محل حذف رخ دهد.

(ج) با حذف بخش ۲، بن‌لاد آوندساز در معرض هوا قرار می‌گیرد.

(د) بن‌لاد چوب پنبه‌ساز و آبکش پسین از یاخته‌های زنده بخش ۲ می‌باشند.

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴

۳۱- چند مورد درباره کلاک‌ها در انسان سالم به نادرستی بیان شده است؟

(الف) در ابتدای نفرون قرار دارند و جزو نفرون نیستند.

(ب) مویرگ‌هایی هستند که همواره در تشکیل ادرار نقش دارند.

(ج) شبکه مویرگی هستند که از دو طرف به سرخرگ متصل هستند.

(د) دارای یک ردیف یاخته پوششی سنگفرشی ساده هستند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳۲- در متن زیر که در مورد دستگاه دفع ادرار در انسان است، چند غلط علمی وجود دارد؟

«در بدن انسان، تنها دستگاهی که به حفظ هومئوستازی می‌پردازد، دستگاه دفع ادرار است. مهم‌ترین بخش این دستگاه کلیه‌ها هستند که روی هم حدود یک میلیون نفرون یا گردیزه دارند. نفرون‌ها ترکیب نهایی ادرار را می‌سازند و نهایتاً آن را وارد لوله جمع‌کننده می‌کنند تا به سمت لگنچه برود. منشأ ادرار، خون است و به همین دلیل در کلیه‌ها بین نفرون‌ها و رگ‌های خونی ارتباط تنگاتنگی برقرار شده است.»

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

۳۳- متن زیر درباره پلاسمودسم است. در این متن چند مورد به نادرستی بیان شده است؟

«مشاهده بافت‌های گیاهی با میکروسکوپ نوری نشان می‌دهد که کانال‌های سیتوپلاسمی از یاخته‌ای به یاخته دیگر کشیده شده‌اند. این کانال‌ها که پلاسمودسم نام دارند، فقط در مناطقی از دیواره که فاقد دیواره نخستین است و لان نام دارد، مشاهده می‌شوند.»

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳۴- آزمایش نشان داده شده در شکل مقابل برای تعیین بوده و خرطوم شته در گیاه نفوذ می کند.



- (۱) سرعت شیره پرورده - آوندهای مرده
- (۲) ترکیب شیره پرورده - آوندهای بدون دیواره پسین
- (۳) چگونگی حرکت شیره خام - مغز ساقه
- (۴) سرعت شیره ای که در تمام جهات حرکت نمی کند - پوست

۳۵- چند مورد از عوامل زیر در انتقال شیره خام نقشی ندارد؟

«تعرق - نیروی هم چسبی آب - نیروی دگرچسبی آب - فشار ریشه ای»

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۳۶- همه یاخته های گیاهی

- (۱) که در استحکام نقش دارند، دیواره پسین دارند.
- (۲) زنده، دارای هسته هستند.
- (۳) بافت سخت آکنه، مرده هستند.
- (۴) نگهبان روزنه، از تمایز یاخته روپوستی به وجود آمده اند.

۳۷- در گیاهان، عدسک پوستک،

- (۱) همانند - در اندام های مسن ایجاد می شود.
- (۲) همانند - در تک لپه ای ها ایجاد می شود.
- (۳) برخلاف - با فعالیت بن لاد چوب پنبه ساز ایجاد می شود.
- (۴) برخلاف - در اثر تمایز یاخته های روپوست ایجاد می شود.

۳۸- چند عبارت جمله زیر را به درستی کامل می کند؟

«بر هم خوردن هم ایستایی می تواند

- (الف) باعث شود که مواد بیش از حد لازم به یاخته ها برسند.
 (ب) باعث بروز بسیاری از بیماری ها شود.
 (ج) نتیجه تغییر در موقعیت اندام های بدن باشد.
 (د) باعث انباشته شدن مواد زائد در بدن شود.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳۹- در یک برگ درخت، نیروی آب را از رگبرگ خارج کرده و به صورت وارد فضای بین یاخته ها می شود.

- (۱) فشار ریشه ای - مایع (۲) مکش تعرقی - مایع (۳) مکش تعرقی - بخار (۴) مکش تعریقی - بخار

۴۰- کدام جمله به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) باکتری های تثبیت کننده نیتروژن از مواد آلی خاک، یون آمونیوم می سازند.
- (۲) گروهی از باکتری ها، نیتروژن هوا را به صورت یون آمونیوم تثبیت می کنند.
- (۳) آمونیوم جذب شده توسط ریشه گیاه جهت ساختن پروتئین استفاده می شود.
- (۴) بخشی از نیتروژن تثبیت شده در خاک، حاصل عملکرد زیستی باکتری ها است.