

آزمون های فصلی

۱۱۶	-----	۴	شماره آزمون	۵۸	-----	۲۰	شماره آزمون	۶	-----	۱	شماره آزمون
۱۱۸	-----	۵	شماره آزمون	۶۱	-----	۲۱	شماره آزمون	۸	-----	۲	شماره آزمون
۱۲۱	-----	۶	شماره آزمون	۶۴	-----	۲۲	شماره آزمون	۱۱	-----	۳	شماره آزمون
۱۲۴	-----	۷	شماره آزمون	۶۶	-----	۲۳	شماره آزمون	۱۴	-----	۴	شماره آزمون

آزمون های جامع

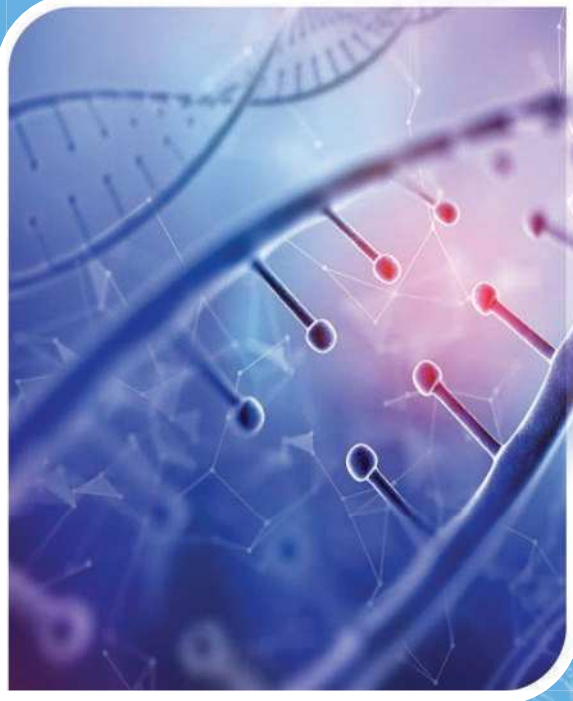
۱۲۸	-----	۱	شماره آزمون	۷۴	-----	۱	شماره آزمون	۱۷	-----	۵	شماره آزمون
۱۳۳	-----	۲	شماره آزمون	۷۷	-----	۲	شماره آزمون	۲۰	-----	۶	شماره آزمون
۱۳۹	-----	۳	شماره آزمون	۸۰	-----	۳	شماره آزمون	۲۳	-----	۷	شماره آزمون
۱۴۶	-----	۴	شماره آزمون	۸۲	-----	۴	شماره آزمون	۲۶	-----	۸	شماره آزمون
۱۵۲	-----	۵	شماره آزمون	۸۵	-----	۵	شماره آزمون	۲۸	-----	۹	شماره آزمون
۱۵۸	-----	۶	شماره آزمون	۸۸	-----	۶	شماره آزمون	۳۱	-----	۱۰	شماره آزمون
۱۶۴	-----	۷	شماره آزمون	۹۱	-----	۷	شماره آزمون	۳۴	-----	۱۱	شماره آزمون
۱۶۹	-----	۸	شماره آزمون	۹۵	-----	۸	شماره آزمون	۳۷	-----	۱۲	شماره آزمون
۱۷۵	-----	۹	شماره آزمون	۹۸	-----	۹	شماره آزمون	۴۰	-----	۱۳	شماره آزمون
۱۸۲	-----	۱۰	شماره آزمون	۱۰۴	-----	۱۰	شماره آزمون	۴۳	-----	۱۴	شماره آزمون

آزمون های جمع بندی

آزمون های موضوعی

۱۹۵	-----	۱۲	شماره آزمون	۱۱۰	-----	۱	شماره آزمون	۴۹	-----	۱۶	شماره آزمون
۲۰۲	-----	۱۳	شماره آزمون	۱۱۲	-----	۲	شماره آزمون	۵۲	-----	۱۷	شماره آزمون
۲۰۹	-----	۱۴	شماره آزمون	۱۱۴	-----	۳	شماره آزمون	۵۴	-----	۱۸	شماره آزمون
۲۱۵	-----	۱۵	شماره آزمون					۵۷	-----	۱۹	شماره آزمون

۲۴



آزمایش فصلی

۷

پایه دهم

۱۰

۹

پایه یازدهم

۱۱

۸

پایه دوازدهم

۱۲

www.gajmarket.com

۵۰



زمان
پیشنهادی

تعداد سؤال:
۲۰

مبحث آزمون:
فصل اول پایه دهم

۱

آزمون

- ۱ کدام گزینه با توجه به دستاوردهای علوم زیست‌شناسی، به نادرستی ذکر شده است؟
- (۱) بررسی فعالیت قلبی با نوار قلب، نمونه‌ای از مشاهدات غیرمستقیم زیست‌شناسان می‌باشد.
- (۲) علم زیست‌شناسی به حدی توانا و گسترده است که توانایی پاسخ به همه پرسش‌های انسان را دارد.
- (۳) بیماری‌های افزایش فشار و قندخون با استفاده از داروها و روش‌های جدید مهار شده‌اند.
- (۴) امروزه با بررسی اطلاعات موجود در دنا، هر فرد، روش‌هایی را برای بیماری‌های وی طراحی می‌کنند.
- ۲ در داخلی‌ترین لایه محل اصلی جذب مواد غذایی، عامل جداکننده یاخته‌های پوششی استوانه‌ای از بافت پیوندی سست، واجد کدام مشخصه زیر نمی‌باشد؟
- (۱) نوعی صافی محدودکننده برای درشت‌مولکول‌ها در سطح بیرونی رگ‌هایی با کم‌ترین سرعت جریان خون می‌باشد.
- (۲) می‌تواند به صورت شبکه‌ای پیوسته از رشته‌های مولکولی درشت، در یک سمت یاخته‌های پوششی مشاهده شود.
- (۳) از نظر داشتن مولکول‌هایی زیستی با سه یا چهار نوع عنصر سازنده در ساختار خود، با غشای پلاسمایی تشابه دارد.
- (۴) ضمن داشتن ساختاری یکنواخت، تنها در اتصال یاخته‌هایی با فضای بین‌یاخته‌ای اندک به یکدیگر نقش دارند.
- ۳ پایین‌ترین سطح ساختاری حیات که در بدن همه جانداران دیده می‌شود، چه مشخصه‌ای دارد؟
- (۱) بزرگ‌ترین سطح از سطوح سازمان‌یابی حیات آن جاندار است که در تشکیل بافت نقش دارد.
- (۲) دارای ویژگی‌هایی در هر جاندار است که اساس تولیدمثل و رشد و نمو به ویژگی‌های آن وابسته است.
- (۳) به واسطه دنا موجود در بزرگ‌ترین اندامک آن، الگوی رشد و نمو جاندار تنظیم می‌شود.
- (۴) تنها سطحی از حیات نیست که همه فعالیت‌های زیستی در آن انجام می‌شود.
- ۴ کدام گزینه در رابطه با واحد ساختار و عمل در سطوح سازمان‌یابی حیات، به نادرستی بیان شده است؟
- (۱) اطلاعات لازم برای سازش و ماندگاری آن در محیط، در مولکول دنا ذخیره شده است.
- (۲) اولین سطح سازمان‌یابی حیات است که همه ویژگی‌های حیات را دارد.
- (۳) در این سطح از حیات، تنوع زیستی مشاهده نمی‌شود.
- (۴) در یک بافت می‌توان انواع مختلفی از آن را مشاهده کرد.
- ۵ کدام گزینه، برای تکمیل جمله روبه‌رو نامناسب است؟ «شکل زیر، سطحی از سطوح سازمان‌یابی حیات را نشان می‌دهد که»
- (۱) تعامل بین عوامل زنده و غیرزنده برای اولین بار در این سطح نمایان می‌شود.
- (۲) بیش از یک اجتماع زیستی در آن یافت می‌شود.
- (۳) در آن، گونه‌های مختلف جانداران در تعامل با هم قرار دارند.
- (۴) ارتقای کیفیت زندگی انسان‌ها با میزان خدمات آن، ارتباط دارد.
- ۶ کدام گزینه، جمله زیر را از نظر درستی یا نادرستی به صورت متفاوت تکمیل می‌کند؟
- «گروهی از مولکول‌های زیستی که غشای یاخته‌های جانوری».
- (۱) سراسر عرض - را طی می‌کنند، از متنوع‌ترین عناصر سازنده و واحدهای ساختاری در بین مولکول‌های زیستی برخوردار هستند.
- (۲) تنها در لایه بیرونی - یافت می‌شوند، ضمن دخالت در تشکیل اولین سطح سازمان‌یابی حیات، در صورت مصرف انرژی تولید می‌کند.
- (۳) هیچ‌گونه اتصالی با کربوهیدرات‌های - ندارند، با داشتن اسیدهای چرب در ساختار خود، فاقد نقش مهمی در ذخیره و تأمین انرژی است.
- (۴) فراوان‌ترین مولکول‌های - محسوب می‌شوند، ضمن داشتن ساختاری مشابه با فراوان‌ترین لیپید رژیم غذایی، صرفاً از سه نوع عنصر ساخته شده‌اند.
- ۷ کدام گزینه، به ترتیب در رابطه با دو عبارت زیر به درستی بیان شده است؟
- هر مولکول زیستی که در ساختار خود مولکول‌های طویل اسید چرب دارد.
- نوعی مولکول زیستی که منبع ذخیره گلوکز در اندام تولیدکننده صفرا می‌باشد.
- (۱) طی سوختن، حدود دو برابر مولکول‌های متشکل از گلوکز انرژی آزاد می‌کنند. - در بین مولکول‌های زیستی حداقل تعداد انواع عناصر سازنده را دارد.
- (۲) تنوع مونومری بیشتری نسبت به مولکول‌های دارای عملکرد آنزیمی دارد. - همواره از واحدهای ساختاری یکسانی تشکیل شده است.
- (۳) در ساختار بخشی که مرز بین درون و بیرون یاخته است، یافت می‌شود. - واجد حلقه آلی در ساختار تک‌پاره‌ای تشکیل‌دهنده خود هستند.
- (۴) گلیسرول ساختار آن به سه مولکول دیگر اتصال دارد. - در جانوران هم گوارش برون‌یاخته‌ای و هم گوارش درون‌یاخته‌ای مشاهده می‌شود.
- ۸ به طور معمول، نمی‌تواند را به دنبال داشته باشد.
- (۱) کل‌نگری - توضیحی از وابسته بودن ایجاد یک سامانه پیچیده به ارتباط بین اجزای آن
- (۲) نگرش بین‌رشته‌ای - تعامل بین علم زیست‌شناسی و فنون و مفاهیم مهندسی
- (۳) اختلال در توانایی سازش با محیط - خم نشدن ساقه گیاه به سمت نور
- (۴) پیشرفت‌های سریع علم زیست‌شناسی - زمینه‌های سوء استفاده‌هایی در جامعه



۹ چه تعداد از موارد زیر در رابطه با مولکولی که الگوهای وراثت همه جانداران توسط اطلاعات آن تنظیم می‌شود، به درستی بیان شده است؟

- (الف) تنوع مونومری بیشتری نسبت به مولکول‌های زیستی با عملکرد آزمی و کانالی دارد.
 (ب) واجد ساختاری دورشته‌ای، طویل و نردبان‌مانند با واحدهای ساختاری بسیار متنوع می‌باشد.
 (ج) با داشتن توانایی کنترل شکل، اندازه و فعالیت‌های گوناگون یاخته، انشعابات‌ی در ساختار خود دارد.
 (د) ضمن داشتن پنج نوع عنصر سازنده در ساختار خود، عامل اصلی مورد مطالعه در پزشکی شخصی است.
- ۱ (۱) ○ ۲ (۲) ○ ۳ (۳) ○ ۴ (۴) ○

۱۰ کدام گزینه برای تکمیل عبارت روبه‌رو نامناسب است؟ «زیست‌شناسان امروزی با استفاده از می‌توانند»

- ۱) اخلاق زیستی - مانع از انتشار اطلاعات حاصل از پزشکی شخصی افراد شوند.
 ۲) پایدار کردن بوم‌سازگان‌ها - موجب کاهش کیفیت زندگی انسان‌ها شوند.
 ۳) مهندسی ژنتیک - در افزایش یا کاهش خدمات یک بوم‌سازگان مؤثر باشند.
 ۴) نگرش بین‌رشته‌ای - به استفاده از فناوری‌های نوین بپردازند.

۱۱ به طور معمول، موجود در درون یک واحد ساختار و عملکرد بدن جانوران، امکان ندارد.....

- ۱) بزرگ‌ترین ساختار - به کمک کوچک‌ترین اندامک‌های سیتوپلاسم، در ساخت مولکولی زیستی با متنوع‌ترین واحدهای سازنده مؤثر باشد.
 ۲) هر ساختار دو غشایی - محتوی نوعی مولکول زیستی که در علوم مهندسی ژنتیک و پزشکی شخصی مورد استفاده قرار می‌گیرد، باشد.
 ۳) هر اندامک بدون غشای - در اولین سطح سازمان‌یابی حیات که در حال تقسیم است، به تعداد بیش از یک عدد قابل مشاهده باشد.
 ۴) پرتعدادترین اندامک - ضمن شناور بودن در مادهٔ زمینه‌ای سیتوپلاسم، پراکندگی یکسانی در بخش‌های مختلف آن داشته باشد.

۱۲ هر جانداري که قطعاً.....

- ۱) تقسیم یاخته را تنها برای تولیدمثل انجام می‌دهد - یاخته‌های آن می‌توانند مواد دفعی خود را وارد مایع بین‌یاخته‌ای کنند.
 ۲) در یاخته‌های خود دارای مولکول دنا است - می‌تواند با جاندارانی از گونه‌های دیگر در یک جمعیت زندگی کند.
 ۳) به کمک اطلاعات مولکول دنا، الگوهای تمایزی خود را تنظیم می‌کند - می‌تواند با انجام تقسیم یاخته‌ای رشد کند.
 ۴) به محرک‌های محیطی پاسخ می‌دهد - دارای ویژگی‌هایی است که به سازش و ماندگاری آن در محیط کمک می‌کند.

۱۳ کدام گزینه، جملهٔ روبه‌رو را به نادرستی تکمیل می‌کند؟ «در زیست‌شناسی نوین می‌تواند ناشی از باشد.»

- ۱) تغییر الگوی رشد جانداران - به وجود آمدن فناوری مهندسی ژنتیک
 ۲) شناسایی مجموعه ژن‌های جانداران - به کارگیری فناوری‌های اطلاعاتی
 ۳) تولید میزان بالایی از CO_۲ - مصرف سوخت‌هایی با منشأ جانداران امروزی
 ۴) ارائهٔ تصویری جامع و کلی از جانداران - نگرش کل‌نگری

۱۴ با توجه به مطالب بیان شده در فصل اول زیست دهم، چه تعداد از موارد زیر، به نادرستی بیان شده است؟

- (الف) غشای پلاسمایی همواره کنترل تبادل مواد بین سیتوپلاسم و مایع بین‌یاخته‌ای را بر عهده دارد.
 (ب) همهٔ کربوهیدرات‌های موجود در غشای یک یاختهٔ جانوری به یک مولکول زیستی دارای چهار نوع اتم، اتصال دارند.
 (ج) در یک یاختهٔ جانوری، پروتئینی که عرض غشای یاخته را طی نمی‌کند، نمی‌تواند به زنجیره‌های کربوهیدرات متصل شود.
 (د) در یک یاختهٔ جانوری، لیپیدهای موجود در غشا که در مجاورت سیتوپلاسم قرار گرفته‌اند، توانایی اتصال به رشته‌های کلسیم و کلژن را دارند.

- ۱ (۱) ○ ۲ (۲) ○ ۳ (۳) ○ ۴ (۴) ○

۱۵ امروزه یکی از اهداف زیست‌شناسان، تأمین غذای سالم و کافی برای انسان است. کدام گزینه در راستای این هدف به درستی بیان نشده است؟

- ۱) گیاهان همانند همهٔ جانداران دیگر در محیطی پیچیده رشد می‌کنند و محصول می‌دهند.
 ۲) جهت افزایش کیفیت و کمیت غذای انسان، باید در شناسایی گیاهان از نگرش کل‌نگری استفاده کرد.
 ۳) تنها شناخت بیشتر تعامل‌های سودمند بین عوامل زنده و غیرزنده با گیاهان به کاهش محصول کمک می‌کند.
 ۴) شناخت بیشتر روابط گیاهان و محیط زیست، می‌تواند منجر به اصلاح ژنتیکی این گیاهان شود.

۱۶ کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در یک فرد سالم، بعضی از مولکول‌ها این توانایی را دارند که در شیب غلظت و و از طریق غشای پلاسمایی به یاخته‌های پوششی موجود در دیوارهٔ رودهٔ باریک وارد شوند.»

- ۱) جهت - به کمک انرژی جنبشی خود - پروتئین‌های انتقال‌دهندهٔ
 ۲) خلاف جهت - به کمک انرژی جنبشی خود - پروتئین‌های منفذدار
 ۳) خلاف جهت - با صرف انرژی زیستی - پروتئین‌های سراسری
 ۴) جهت - با صرف انرژی زیستی - فضای بین فسفولیپیدهای

۱۷ کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب نیست؟

- «نوعی مولکول ساخته شده در بدن انسان که نقش اصلی را در ذخیره اطلاعات وراثتی برعهده دارد، باگروهی از مولکول‌های زیستی که، از نظر باهم دارند.»
- (۱) نوع گروه خونی ABO به بودن یا نبودن آن‌ها بر روی غشای گویچه قرمز وابسته است - ساخته شدن توسط اندامک غشادار - شباهت
 - (۲) تنها متشکل از سه نوع عنصر سازنده هستند و نقش کم‌تری در تأمین انرژی دارند - وجود حلقه آلی در تک‌پارهای خود - تفاوت
 - (۳) فراوان‌ترین مولکول‌های تشکیل‌دهنده غشای یاخته هستند - داشتن نوعی عنصر معدنی به کار رفته در ATP - شباهت
 - (۴) در انتقال گازهای تنفسی درون خون نقش اصلی را دارند - وجود داشتن در ترشحات بزاقی غدد بناگوشی - تفاوت

۱۸ کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

- «هر نوعی، از روش‌های عبور مواد از غشای یاخته که توسط پروتئین‌های غشایی انجام می‌گیرند،»
- (۱) لزوماً با صرف انرژی زیستی همراه است.
 - (۲) می‌تواند منجر به کاهش فسفات آزاد درون یاخته شود.
 - (۳) لزوماً مواد را در خلاف جهت شیب غلظت جابه‌جا می‌کند.
 - (۴) می‌تواند انرژی موردنیاز خود را از منبعی به غیر از ATP تأمین کند.

۱۹ می‌توان انتظار داشت موجب افزایش و کاهش شود.

- (۱) پزشکی شخصی - احتمال موفقیت درمان دارویی - اثر بیماری‌های ارثی در آینده
- (۲) پایدار کردن بوم‌سازگان - کیفیت زندگی انسان - مقدار تولیدکنندگی آن‌ها
- (۳) شناخت اجزای زنده و غیرزنده درون خاک - مقدار تولیدکنندگی گیاهان - تعامل جانداران
- (۴) جنگل‌زدایی - تنوع زیست محیطی - از بین رفتن خاک

۲۰ کدام گزینه برای تکمیل عبارت روبه‌رو مناسب است؟ «در بدن انسان، نوعی بافت پیوندی که، قطعاً دارد.»

- (۱) دارای ماده زمینه‌ای بی‌رنگ است - در زیر غشای پایه بافت پوششی حضور (۲) ماده زمینه‌ای شفاف دارد - تعداد یاخته کم و رشته‌های کلاژن فراوان
- (۳) مقاومت کمی در برابر کشش دارد - در همه لایه‌های لوله گوارش حضور (۴) بزرگ‌ترین ذخیره انرژی در بدن است - یاخته‌هایی با هسته مرکزی



زمان پیشنهادی

تعداد سؤال: ۲۵

مبحث آزمون: فصل دوم | پایه دهم

آزمون ۲

۲۱ در سامانه گوارشی نوعی جاندار، فرایند گوارش شیمیایی مواد غذایی زمانی به اتمام می‌رسد که

- (۱) که بدن آن فقط یک سوراخ برای ورود و خروج مواد دارد - ذرات غذایی در تماس با زوائد طولی سیتوپلاسمی یاخته‌های حفره قرار می‌گیرند.
- (۲) تک‌یاخته‌ای که در بخشی از پیکر خود واجد حفره دهانی می‌باشد - آنزیم‌های گوارشی کیسه لیزوزیم به واکنش‌های غذایی اضافه می‌شوند.
- (۳) گیاه‌خوار که گوارش مکانیکی غذا قبل از رسیدن به لوله گوارشی شروع می‌شود - گوارش مکانیکی در بخش قبلی به پایان رسیده باشد.
- (۴) که بخش عقبی معده حجیم و دارای ساختار ماهیچه‌ای است - ذرات غذایی، از طولی‌ترین بخش لوله گوارشی جاندار عبور می‌کنند.

۲۲ کدام گزینه زیر نمی‌تواند در پی کم‌کاری نوعی از یاخته‌های غدد اندام کیسه‌ای شکل لوله گوارش انسان رخ دهد که ظاهری غیراستوانه‌ای دارند؟

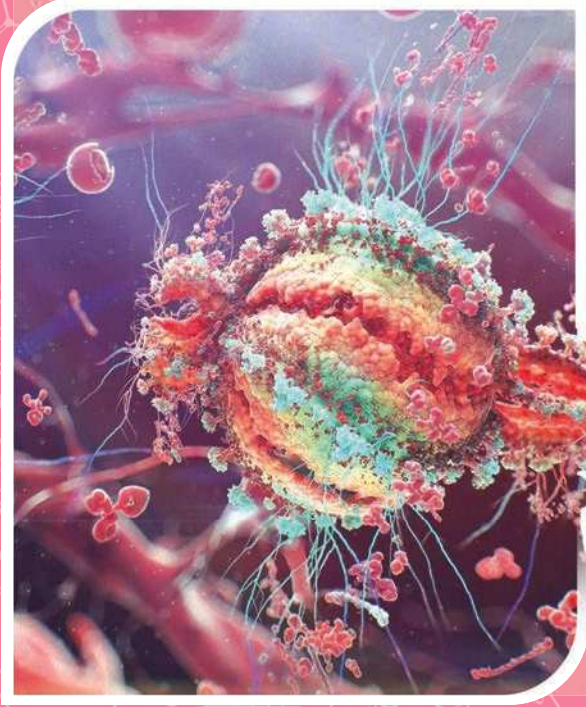
- (۱) افزایش سطح غشای پلاسمایی گروهی از یاخته‌های ویژه اندامی از دستگاه گوارش که بخش اعظم آن در سمت راست مری است.
- (۲) ترشح نوعی ترکیب شیمیایی مؤثر بر تغییر ساختار مولکول‌هایی زیستی با متنوع‌ترین واحدهای سازنده، کم‌تر رخ می‌دهد.
- (۳) ساخت بسپارهایی از واحدهای سازنده آمین‌دار، در اندام دریافت‌کننده خون تیره لوله گوارش فرد افزایش پیدا می‌کند.
- (۴) در انجام مراحل اینترفاز و میتوز طبیعی یاخته‌های موجود در داخلی‌ترین لایه لوله گوارش اختلال ایجاد می‌شود.

۲۳ به طور معمول در بدن انسان سالم، هر بخشی از که پروتئازهای غیرفعال ترشح می‌کند،

- (۱) دستگاه گوارش - می‌تواند ضمن تولید پیک شیمیایی دوربرد، تعداد پروتئین‌های غشایی برخی از یاخته‌های خود را افزایش دهد.
- (۲) لوله گوارش - توسط فراوان‌ترین یاخته‌های موجود در غدد دیواره خود، آغازکننده گوارش شیمیایی انواعی از درشت‌مولکول‌ها می‌باشد.
- (۳) دستگاه گوارش - با داشتن ترشحات مخاطی، در گوارش مکانیکی مخلوط نهایی حاصل از حرکات بخش کیسه‌ای شکل لوله گوارش نقش دارد.
- (۴) لوله گوارش - توسط نوعی حرکت لوله گوارش که با یک حلقه انقباضی همراه است، همواره مواد را از بالا به سمت انتهای خود حرکت می‌دهد.

۲۴ کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

- «تنها گروهی از ماهیچه‌های حلقوی تنظیم‌کننده عبور مواد در لوله گوارش که در سطح از قسمت قنطرة لوزالمعده قرار گرفته‌اند،»
- (۱) بالاتری - حین انتقال غذا از محل شروع گوارش شیمیایی مواد غذایی به طولی‌ترین بخش لوله گوارش، به حالت استراحت در می‌آیند.
 - (۲) بالاتری - بخشی از اندامی می‌باشند که همه یاخته‌های ماهیچه‌ای آن، یک مرکز غشادار تنظیم‌کننده صفات ژنتیکی در قسمت مرکزی خود دارند.
 - (۳) پایین‌تری - برای کوچک کردن حلقه ماهیچه‌ای خود، نیازمند دریافت پیام عصبی از یاخته‌های فراوان‌تر بافت عصبی بدن هستند.
 - (۴) پایین‌تری - می‌توانند محتویات غذایی کاملاً گوارش‌یافته درون لوله گوارش از نظر فیزیکی و شیمیایی را از خود عبور دهند.



۱۰

آزمون جمع بندی

۲

پایه دهم

۱۰

۲

پایه یازدهم

۱۱

۲

پایه دوازدهم

۱۲

۴

جمع بندی دهم + یازدهم + دوازدهم



زمان
پیشنهادی

تعداد سؤال:
۲۵

مبحث آزمون:

فصل‌های ۱ تا ۴ | پایه دهم

۱

آزمون

۵۵۶ با توجه به مطالب زیست دهم، چند مورد، جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«بر اساس نگرش کل‌نگری نمی‌توان را بررسی کرد.»

- (الف) تعاملات بین پروتئین‌های مادهٔ زمینه‌ای بافت پیوندی سست و یاخته‌های سازندهٔ آن
(ب) ویژگی‌های عملکردی چگونگی ذخیرهٔ چربی در یاخته‌های بافت پیوندی چربی
(ج) ویژگی‌های ساختاری غشای پلاسمایی یاخته‌های تشکیل‌دهندهٔ بافت پوششی مکعبی
(د) ارتباط بین یاخته‌های بافت پوششی استوانه‌ای تک‌لایه با غشای پایهٔ زیر آن‌ها

- (۱) صفر ○ (۲) ۱ ○ (۳) ۲ ○ (۴) ۳

۵۵۷ کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در بین مولکول‌های زیستی، هر مولکولی که در ساختار خود حداقل دو مونوساکارید مورد استفاده در تنفس یاخته‌ای دارد،»

- (۱) همواره به عنوان نوعی پلی‌ساکارید ذخیره‌ای در گیاهان یا قارچ‌ها محسوب می‌شود.
○ (۲) انرژی تولیدی کم‌تری نسبت به انواع گوناگون مولکول‌های لیپیدی ایجاد می‌کند.
○ (۳) می‌تواند در لولهٔ گوارش نوعی جاندار پریاخته‌ای واجد دهان و مخرج مشاهده گردد.
○ (۴) در ساختار خود نمی‌تواند دارای مولکولی با سه نوع عنصر سازنده و پنج اتم کربن باشد.

۵۵۸ در رابطه با روش‌های عبور مواد از عرض غشای یاختهٔ جانوری، کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«فرایندی که منجر به افزایش ریزکیسه‌های درون سیتوپلاسم می‌گردد، فرایندی که مختص خروج درشت‌مولکول‌ها از یاخته است، قطعاً»

- (۱) همانند - با صرف انرژی زیستی در نهایت افزایش غلظت مولکول منتقل شده بین دو سمت غشای یاخته را به همراه دارد.
○ (۲) برخلاف - در هر نوع یاختهٔ زندهٔ واجد غشای پلاسمایی با تشکیل ریزکیسه‌های غشایی و صرف ATP همراه است.
○ (۳) همانند - در هر مرتبه از انجام این فرایند، تنها یک نوع مولکول بین دو سمت غشای پلاسمایی جابه‌جا می‌شود.
○ (۴) برخلاف - میزان محتویات سیتوپلاسم و حجم غشای پلاسمایی یاخته را به ترتیب افزایش و کاهش می‌دهد.

۵۵۹ چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در ساختار دیوارهٔ بخشی که مقصد نهایی فرایند بلع در انسان است، لایه‌ای که ، نمی‌تواند باشد.»

- (الف) بخشی از صفاق است - دارای رگ‌های خونی در کنار رشته‌های عصبی دستگاه عصبی
(ب) در راه‌اندازی حرکات مخلوط‌کننده نقش دارد - دارای یاخته‌هایی با بیش از یک هسته
(ج) باعث ترشح عامل داخلی معده می‌شود - شبکه‌هایی از یاخته‌های عصبی داشته
(د) دومین لایه از داخل به خارج است - دارای بافت پیوندی با مادهٔ زمینه‌ای شفاف و چسبناک

- (۱) ۱ ○ (۲) ۲ ○ (۳) ۳ ○ (۴) ۴

۵۶۰ در بین اندام‌های مرتبط با لولهٔ گوارش، کدام ویژگی در بالاترین اندام برخلاف پایین‌ترین اندام وجود دارد؟

- (۱) توانایی ترشح آنزیم تجزیه‌کنندهٔ انواع کربوهیدرات ○ (۲) توانایی ترشح یون به درون لولهٔ گوارش توسط مجرای اختصاصی
○ (۳) عدم اتصال به پردهٔ احاطه‌کنندهٔ اندام‌های دستگاه گوارش از خارج ○ (۴) وجود پروتئین‌های جابه‌جاکنندهٔ مواد از خلال غشای یاخته‌های خود

۵۶۱ معده و لوزالمعده دو اندامی هستند که خون خارج شده از آن‌ها وارد سیاهرگ باب می‌شود و خون آن‌ها مستقیماً به قلب باز نمی‌گردد. معده و لوزالمعده از نظر ،

مشابه و از نظر با یکدیگر متفاوت‌اند.

- (۱) ترشح بیکربنات و آمیلاز - نقش در گوارش لیپیدها
○ (۲) داشتن شبکهٔ عصبی - ترشح سکرترین و پروتئاز
○ (۳) پروتئازهای غیرفعال و بیکربنات - ترشح گاسترین
○ (۴) ترشح آمیلاز و لیپاز - داشتن حرکات کرمی

۵۶۲ در انسان سالم و بالغ، بخشی از لولهٔ گوارش که گوارش غذا را آغاز می‌کند هر بخشی از دستگاه گوارش که

- (۱) برخلاف - آسیب نوعی از یاخته‌های آن می‌تواند سبب کمبود نوعی ویتامین شود، تحت کنترل شبکه‌های عصبی روده‌ای است.
○ (۲) همانند - کیسه‌ای شکل می‌باشد، آنزیم‌های گوارشی ترشح می‌کند که در pH کم‌تر از ۷ بهترین فعالیت را دارد.
○ (۳) همانند - پروتئازهای غیرفعال ترشح می‌کند، نمی‌تواند ترکیبی داشته باشد که از نوعی بافت پوششی غده‌ای ترشح شده است.
○ (۴) برخلاف - در آن پروتئین‌ها به واحدهای سازندهٔ خود آبکافت می‌شوند، توسط بخشی از صفاق پوشیده نیست.

۵۶۳ در بخشی از لولهٔ گوارش انسان که محل اصلی جذب مواد غذایی است،

- (۱) لایه‌های مخاط، زیرمخاط و ماهیچه‌ای در تشکیل چین‌خوردگی‌ها نقش دارند.
○ (۲) مواد غذایی تنها به واسطهٔ دو لایهٔ یاخته‌های پوششی از جریان خون جدا شده‌اند.
○ (۳) آمینواسیدهایی که جذب می‌شوند، تنها حاصل گوارش پروتئین‌های غذا هستند.
○ (۴) انقباض یاخته‌های ماهیچه‌ای موجود در زیرمخاط، موجب حرکت پرزها می‌شوند.

۵۶۴ در دستگاه جاندار که بخشی از تنظیم اسمزی محیط داخلی بدن خود را با دفع محلول بسیار غلیظ سدیم کلرید به لوله گوارش انجام می‌دهد، لزوماً

- (۱) گردش مواد - خون جریان داشته درون رگی با کم‌ترین میزان فشار خون از نظر میزان گاز O_2 مشابه رگی با بیشترین فشار خون است.
 - (۲) تنفس - شبکه مویرگی موجود در اندام‌های تهویه‌کننده، ضمن هدایت خون از بالا به طرف پایین، در دو طرف خود واجد سرخرگ هستند.
 - (۳) تنفس - خونی با CO_2 بالا توسط انشعابی از سیاهرگ وارد رشته‌های آبخشی شده و پس از تهویه، توسط انشعابی از سرخرگ خارج می‌شود.
 - (۴) گردش مواد - ساختار واردکننده خون به حفره کوچک‌تر قلب نسبت به بخش دریافت‌کننده خون از بزرگ‌ترین حفره، فشار خون بیشتری دارد.
- ۵۶۵** کدام گزینه در ارتباط با اندامی در پرندگان که چینه‌دان بخش حجیم و انتهایی آن است و در آن غذا ذخیره و نرم می‌شود، به درستی بیان شده است؟
- (۱) معادل آن در انسان، دارای بافت پوششی سنگفرشی چندلایه است و آنزیم‌های گوارشی ترشح می‌کند.
 - (۲) انتهای معادل آن در انسان، به سمتی از بدن که شش بزرگ‌تر قرار دارد، متمایل است.
 - (۳) در پستاندار نشخوارکننده، محتویات درون خود را به طور مستقیم وارد بخشی می‌کند که بیشترین حجم را در بین قسمت‌های سازنده معده دارد.
 - (۴) در انسان، همه ماهیچه‌های حلقوی موجود در ساختار آن از یاخته‌های دوکی شکل تشکیل شده است.

۵۶۶ کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب نیست؟

«لایه‌ای از پرده متصل‌کننده اندام‌های تصفیه‌کننده خون به قفسه سینه که فاصله تا بیرونی‌ترین لایه قلبی دارد،»

- (۱) بیشتری - در سطح بیرونی خون با مایعی واجد فشار کم‌تر از فشار جو در تماس مستقیم است.
 - (۲) کم‌تری - در بخشی از خود با ماهیچه جداکننده شش‌ها از حفره شکمی در تماس می‌باشد.
 - (۳) کم‌تری - ضخامت کم‌تری نسبت به ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای و لایه دیگر این پرده دارد.
 - (۴) بیشتری - با گروهی از استخوان‌های بخش محوری اسکلت انسان ارتباط مستقیم دارد.
- ۵۶۷** ساختارهای مشابه خوشه انگور در بخش مبادله‌ای دستگاه تنفس انسان سالم، انشعابی از نایژه که فاقد غضروف است،
- (۱) برخلاف - واجد ساختاری در سطح زیرین یاخته‌های سطحی خود می‌باشند که از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی ساخته شده است.
 - (۲) همانند - از ماده‌ای گلیکوپروتئینی در سطح خود برخوردار می‌باشد که با جذب آب فراوان خاصیت چسبندگی پیدا می‌کند.
 - (۳) همانند - نسبت به مجاری تنفسی که در ابتدای خود دارای حلقه‌های غضروفی کامل هستند، تعداد بیشتری دارند.
 - (۴) برخلاف - دارای زوائد سیتوپلاسمی با اندازه‌های متفاوت در سطح یاخته‌های پوششی سطحی خود می‌باشد.

۵۶۸ در دستگاه تنفسی انسان قطعاً

- (۱) هنگامی که بزرگ‌ترین ماهیچه تنفسی مسطح می‌شود - حرکت خون تیره از سیاهرگ‌های درون حفره شکمی به سمت قلب تسهیل می‌شود.
- (۲) هر حجمی از هوا که فقط به دنبال انقباض عضلات شکمی از شش‌ها خارج می‌شود - فاقد گاز مصرفی در تنفس یاخته‌ای است.
- (۳) هر ماهیچه مؤثر در فرایند بازدم عادی - با انقباض خود، موجب افزایش فشار در کیسه‌های حبابکی می‌شود.
- (۴) بخشی از هوای دمی که حدود ۱۵۰ میلی‌لیتر است - در همه نایزک‌های موجود در شش‌ها قابل مشاهده است.

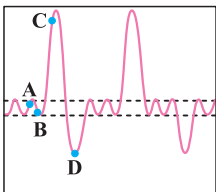
۵۶۹ در رابطه با فرایندهای تنظیم تنفس در انسان، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«نوعی مرکز تنفسی در دستگاه عصبی مرکزی که فاصله تا مرکز گردهمایی اغلب پیام‌های حسی دارد،»

- (۱) کم‌تری - با ارسال پیام به مرکز تنفسی که در سطح بالاتری قرار دارد، می‌تواند در نهایت منجر به استراحت رفتن ماهیچه دیافراگم شود.
- (۲) بیشتری - با ارسال پیام به مهم‌ترین عضله تنفسی، منجر به آغاز ورود هوا به درون حبابک‌ها و باز شدن حبابک‌های بسته می‌شود.
- (۳) کم‌تری - هرگاه بر مرکز تنفسی نزدیک‌تر به نخاع اثر می‌گذارد، پیام عصبی به طرف ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای ارسال می‌شود.
- (۴) بیشتری - تحت تأثیر افزایش شدید فعالیت در نوعی اندامک دوغشایی و دندار، فعالیت عصبی خود را تغییر می‌دهد.

۵۷۰ کدام گزینه با توجه به نقاط نمودار زیر که در ارتباط با فردی بزرگسال و سالم است، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«ماهیچه‌های در نقطه ، وضعیتی خلاف ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای در نقطه دارند.»



- (۱) بین‌دنده‌ای داخلی و شکمی - C - داخلی و شکمی - B
- (۲) دیافراگم و ناحیه گردن - D - داخلی و ناحیه گردن - A
- (۳) بین‌دنده‌ای داخلی و شکمی - A - خارجی و دیافراگم - C
- (۴) بین‌دنده‌ای خارجی و ناحیه گردن - B - خارجی و دیافراگم - D

۵۷۱ با توجه به مطالب عنوان شده در فصل ۳ زیست دهم، کدام گزینه زیر در رابطه با حمل گازها در خون به درستی بیان شده است؟

- (۱) مولکولی که بیشتر حجم یاخته‌های خونی قرمز را اشغال کرده است، از چهار جفت زنجیره آمینواسیدی متصل به گروه هم تشکیل شده است.
- (۲) در صورت افزایش مولکولی گازی که به آسانی از هموگلوبین جدا نمی‌شود، میزان تولید کربنیک اسید در گویچه‌های قرمز افزایش می‌یابد.
- (۳) همه گازهای شرکت‌کننده در تنفس یاخته‌ای هوایی، برای اتصال به هموگلوبین میل ترکیبی کم‌تری نسبت به گاز کربن مونوکسید دارند.
- (۴) نوعی فراورده حاصل از ترکیب آب و CO_2 در گویچه‌های قرمز، پس از خروج از این یاخته‌ها به بیکربنات و هیدروژن تبدیل می‌شود.

۵۷۲ کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«بعضی جانوران که تبادلات گازی آن‌ها»

- (۱) نیازی به ساختار تنفسی ویژه ندارد، دارای یاخته‌هایی با یک یا دو تازک در ساختار پیکر خود هستند.
- (۲) با انتشار ساده از راه پوست صورت می‌گیرد، می‌توانند فاقد برخی از انواع بافت‌های پیوندی باشند.
- (۳) به طور هم‌زمان از دو سامانه متفاوت قابل انجام است، دارای گردش خون بسته هستند.
- (۴) به کمک سطح تنفسی ویژه صورت می‌گیرد، فاقد سازوکارهای تهویه‌ای هستند.

۵۷۳ در مدت زمانی از دوره قلبی یک پسر ۷ ساله سالم در حال استراحت، هرگاه مانعی برای بطن‌ها ، قطعاً

- (۱) ورود خون به - ایجاد شود - بلافاصله پس از آن، یاخته‌های مخطط و منشعب دهلیزی منقبض می‌شوند.
- (۲) خروج خون از - وجود داشته باشد - موج مربوط به استراحت بطن‌ها روی نوار قلب ثبت نشده است.
- (۳) ورود خون به - وجود داشته باشد - در پایان، صدای طولانی‌تر و گنگ قلبی شنیده می‌شود.
- (۴) خروج خون از - وجود نداشته باشد - میزان برون‌ده قلبی حدود ۵ لیتر در دقیقه محاسبه می‌شود.

۵۷۴ در مدت زمانی از دوره قلبی یک فرد سالم و بالغ که فشار خون دهلیزها و بطن‌ها در حال افزایش است و فشار خون سرخرگ آئورت ثابت باقی می‌ماند، قطعاً اتفاق نمی‌افتد.

- (۱) شنیده شدن صدایی کوتاه و واضح در پایان آن
- (۲) رسیدن پیام الکتریکی به دیواره بین دو بطن
- (۳) انقباض یاخته‌های مخطط و منشعب دهلیزی
- (۴) ورود خون از بزرگ‌ترین حفرات قلبی

۵۷۵ در بدن یک انسان سالم و بالغ یکی از وظایف نوعی دستگاه، انتقال چربی‌های جذب‌شده از دیواره روده باریک به خون است. در ارتباط با این دستگاه کدام گزینه

به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) مجموعه مایعات و مواد واردشده به رگ‌های آن از طریق دو مجرا به سیاهرگ‌های زیرترقوه‌ای می‌ریزد.
- (۲) در محل اتصال رگ‌های آن به بخش‌های گره مانند این دستگاه، دریچه‌هایی وجود دارد.
- (۳) خون یکی از اندام‌های آن همراه خون دستگاه گوارش، ابتدا به کبد وارد می‌شود.
- (۴) مجرای اصلی سمت چپ آن از مجرای سمت راست قطر کم‌تری دارد.

۵۷۶ چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در بدن یک انسان بالغ، نوعی مویرگ خونی که ، می‌تواند در اندامی با توانایی وجود داشته باشد.»

- (الف) ورود و خروج مواد در آن‌ها به شدت تنظیم می‌شود - تولید هورمون تنظیم‌کننده گویچه‌های قرمز
- (ب) منافذ فراوانی در غشای یاخته‌های پوششی خود دارد - برقراری شبکه مویرگی بین دو سرخرگ
- (ج) فاصله زیادی میان یاخته‌های بافت پوششی آن وجود دارد - تولید ماده مؤثر در گوارش چربی‌ها
- (د) دارای حفره‌هایی در دیواره خود است - ذخیره آهن و برخی ویتامین‌ها

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

۵۷۷ کدام گزینه با توجه به محتویات ساختاری که در خونریزی شدیدتر جلوی خروج خون از رگ آسیب‌دیده را می‌گیرد، به درستی بیان شده است؟

- (۱) هر جزء آن پس از گریزانه (سانتریفیوژ) در بخش ۴۵ درصد قرار می‌گیرد.
- (۲) یاخته‌هایی که همگی می‌توانند آنزیم دنابسپاراز داشته باشند.
- (۳) برای تشکیل آن، عوامل انعقادی (یاخته و مولکول) دخالت دارند.
- (۴) رشته‌های پروتئینی که آنزیم پروترومبیناز مستقیماً در به وجود آوردن آن‌ها نقش دارد.

۵۷۸ کدام گزینه برای تکمیل جمله روبه‌رو نامناسب است؟ «در بدن یک فرد سالم می‌تواند ناشی از باشد.»

- (۱) افزایش تعداد ضربان‌هایی که گره پیشاهنگ تولید می‌کند - تحریک گیرنده‌های شیمیایی موجود در دیواره سرخرگ‌ها
- (۲) فشار خون ۸۰ میلی‌متر جیوه در بزرگ‌ترین سرخرگ بدن - انقباض دیواره ماهیچه‌ای سرخرگ
- (۳) افزایش انقباض ماهیچه‌های صاف موجود در دیواره سرخرگ‌های کوچک - افزایش کربن دی‌اکسید
- (۴) پیوستگی جریان خون - قدرت کشسانی زیاد سرخرگ‌ها

۵۷۹ در قلب انسان، دسته‌ای از تارهای ماهیچه‌ای متعلق به شبکه هادی که هستند،

- (۱) خارج‌کننده پیام گره دهلیزی - بطنی - در دیواره دهلیزی به دو شاخه تقسیم می‌شوند.
- (۲) مربوط به دهلیز - پیام‌های الکتریکی را به گره دهلیزی - بطنی وارد نمی‌کنند.
- (۳) مربوط به بطن‌های چپ و راست - در نوک قلب از یک‌دیگر جدا می‌شوند.
- (۴) انتقال‌دهنده پیام الکتریکی به دهلیز چپ - انشعاب پیدا نمی‌کنند.



۷

آزمون موضوعی

۳

گیاهی

۳

جانوری

۱

متابولیسیم



زمان
پیشنهادی

تعداد سؤال:
۲۰

مبحث آزمون:

جانوری - فصل‌های ۲ تا ۵ | پایه‌دهم

۱

آزمون

۸۴۶ | یاخته‌هایی در بدن پروانه مونا رک که با استفاده از آن‌ها، جایگاه خورشید در آسمان تشخیص داده می‌شود، مربوط به بافتی در بدن انسان هستند که

- ۱) متخصصان برای بررسی فعالیت‌های دستگاه عصبی مرکزی، از بیشتر یاخته‌های موجود در این بافت استفاده می‌کنند.
- ۲) بیشتر یاخته‌های آن، با تولید پوششی واجد مولکول‌های فسفولیپیدی، موجب جهشی شدن انتقال پیام‌های عصبی می‌شوند.
- ۳) با داشتن بیش از یک نوع یاخته، می‌تواند توسط مویرگ‌هایی تغذیه شوند که ورود و خروج مواد در آن‌ها به شدت تنظیم می‌شود.
- ۴) برخی از یاخته‌های آن، با داشتن انشعاباتی در دو انتهای خود قادر به تولید و هدایت دوطرفه پیام عصبی در دستگاه عصبی هستند.

۸۴۷ | کدام گزینه برای تکمیل جمله روبه‌رو مناسب است؟ «در هر جانور واجد هفت ویژگی حیات که ، قطعاً»

- ۱) دستگاه گردش خون در تبادل گازهای تنفسی نقش ندارد - گازهای تنفسی مستقیماً بین یاخته‌های بدن و محیط اطراف مبادله می‌شود.
- ۲) به کمک سطوح تنفسی آبششی قادر به تنظیم فشار اسمزی مایعات بدن است - ادراری با غلظت بالا از بدن دفع می‌کند.
- ۳) دارای مجرای تنفسی در بدن خود می‌باشد - بین دستگاه تنفسی و محیط خارج ارتباط مستقیم وجود دارد.
- ۴) واجد اندام شش است - در اسکلت درونی، سخت‌ترین نوع بافت پیوندی مشاهده می‌شود.

۸۴۸ | کدام گزینه برای تکمیل جمله روبه‌رو نامناسب است؟ «در سامانه گردش مواد به طور قطع»

- ۱) کروکودیل - مایعی که در سطح تنفسی تصفیه شده است، ابتدا وارد قلب می‌گردد.
- ۲) ملخ - در محل اتصال قلب به رگ‌های خارج‌کننده همولنف، در پیچه وجود دارد.
- ۳) کرم خاکی - فشار تراوشی در ابتدای مویرگ‌ها بیشتر از انتهای آن‌ها می‌باشد.
- ۴) اسفنج‌ها - آب وارد شده به حفره میانی از طریق یک سوراخ بزرگ خارج می‌گردد.

۸۴۹ | در اطراف معدۀ نوعی جانور گیاه‌خوار، تعدادی کیسه وجود دارد که به درون معده راه دارند. کدام گزینه در ارتباط با این جانور صادق است؟

- ۱) مکان اصلی جذب مواد غذایی در این جانور، دومین محل گوارش شیمیایی مواد غذایی است.
- ۲) خون از طریق منافذ در پیچه‌دار ابتدا وارد قلب و سپس در تماس مستقیم با یاخته‌های بدن قرار می‌گیرد.
- ۳) دارای منافذی در سطح بدن است که هوا از طریق آن‌ها به نایدیس‌ها و دستگاه گردش مواد انتقال می‌یابد.
- ۴) روده این جانور محل دفع ماده‌ای است که در انسان تمایل زیادی به رسوب کردن و تشکیل بلور دارد.

۸۵۰ | کدام گزینه، جمله روبه‌رو را به نادرستی تکمیل می‌کند؟ «در هر مهره‌داری که خون ضمن یک‌بار گردش در بدن، از قلب عبور می‌کند، قطعاً»

- ۱) یک‌بار - خون غنی از کربن دی‌اکسید پس از عبور از قلب، ابتدا به طرف جلوی بدن حرکت می‌کند.
- ۲) دوبار - خون تصفیه شده توسط قلبی با بیش از دو حفره به قسمت‌های مختلف بدن فرستاده می‌شود.
- ۳) یک‌بار - ضمن انجام تبدلات گازی توسط آبشش‌ها، رگی با کم‌ترین میزان فشار خون، حامل خون تیره است.
- ۴) دوبار - پیچیده‌ترین شکل کلیه یافت می‌شود.

۸۵۱ | در معدۀ جانوری که شش آن در شکل مقابل به نمایش درآمده است، هر بخشی که مواد غذایی در خلاف

جهت نیروی جاذبه به آن وارد می‌شود، از نظر با قسمتی از آن که دارد.

- ۱) توانایی دریافت مواد غذایی نیمه‌جوییده شده - بزرگ‌ترین بخش معده محسوب می‌شود، شباهت
- ۲) داشتن نقش مؤثر در گوارش مکانیکی ذرات غذایی - بلافاصله قبل از نگاری قرار گرفته است، تفاوت
- ۳) کاهش فشار اسمزی محتویات درون لوله گوارش - مواد غذایی را سه مرتبه از خود عبور می‌دهد، شباهت
- ۴) بی‌تأثیری در گوارش از طریق تولید آنزیم‌های گوارشی - بزرگ‌ترین چین‌خوردگی‌های داخلی را دارد، تفاوت

۸۵۲ | کدام گزینه به ترتیب در ارتباط با دو جاندار گفته‌شده به درستی بیان شده است؟

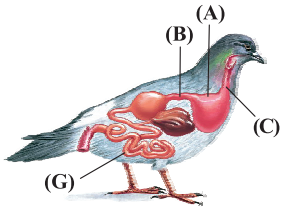
- دارای پیش‌معدۀ است.
- بین چینه‌دان و سنگدان آن یک اندام گوارشی قرار دارد.
- ۱) گوارش مکانیکی غذا درون لوله گوارش شروع می‌شود - کبد آن به روده باریک وصل است.
- ۲) فاقد اندامی است که نقشی معادل روده باریک انسان را دارد - کبد پایین‌تر از معده قرار دارد.
- ۳) در کیسه‌های معده، گوارش برون‌یاخته‌ای تکمیل می‌شود - چینه‌دان، بزرگ‌ترین بخش دستگاه گوارش آن است.
- ۴) غدد بزاقی پایین چینه‌دان قرار دارد - سنگدان از بخش ابتدایی معده تشکیل می‌شود.

۸۵۳ | کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در بخشی از لوله گوارش که گوارش میکروبی در آن از گوارش آنزیمی صورت می‌گیرد،»

- ۱) گوسفند - قبل - لایه‌لایه‌ترین قسمت معدۀ جانور محسوب شده و توانایی انتقال مستقیم غذا به درون مری را دارد.
- ۲) گاو - زودتر - به طور معمول در زمان گوارش غذا بخشی از انرژی آزادشده توسط یاخته‌ها به صورت حرارت آزاد می‌شود.
- ۳) انسان - بعد - آنزیم سلولاز ترشح‌شده از یاخته‌های این بخش در گوارش سلولز نقش دارد.
- ۴) نشخوارکنندگان - قبل - تا حدودی آبیگری مواد غذایی انجام می‌شود.





۸۵۴ کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

- «با توجه به شکل داده‌شده، می‌توان گفت معمولاً یاخته‌های بخش یاخته‌های»
- ۱) «A» همانند - جداره نگاری در گوسفند، فاقد توانایی تولید آنزیم‌های مؤثر در گوارش شیمیایی ذرات غذایی هستند.
 - ۲) «B» برخلاف - همین بخش در انسان، با تولید ترکیباتی، آغازگر روند هضم شیمیایی ذرات غذایی هستند.
 - ۳) «C» همانند - همین بخش در ملخ، مواد غذایی را مستقیماً به حجیم‌ترین بخش لوله گوارش وارد می‌کنند.
 - ۴) «G» برخلاف - جداره روده باریک در انسان، نمی‌توانند در تماس مستقیم با مواد غذایی گوارش‌یافته قرار گیرند.

۸۵۵ کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«جانوری که دارد، جانور بالغی که است.»

- ۱) قلب دوحفره‌ای - برخلاف هر - دو دهلیز در قلب خود دارد، دارای گردش خون بسته ساده
- ۲) فقط یک دهلیز در قلب خود - همانند هر - بطن راست و چپ دارد، دارای هم‌ایستایی (هومئوستازی)
- ۳) فقط یک بطن با خون تیره در قلب خود - برخلاف - حفره گوارشی دارد، قطعاً دارای اسکلت استخوانی
- ۴) قلب دارای منافذ دریچه‌دار - برخلاف - ساده‌ترین سامانه گردش بسته را دارد، فاقد مویرگ

۸۵۶ کدام گزینه در ارتباط با همه جانورانی که مویرگ‌ها در کنار یاخته‌ها و با کمک آب میان‌بافتی، تبادل مواد غذایی، دفعی و گازها را انجام می‌دهند، به درستی بیان شده است؟

- ۱) یاخته‌های خونی که در انتقال گازهای تنفسی نقش دارند، در مغز قرمز استخوان ساخته می‌شوند.
- ۲) دارای کلیه بوده که نقش اصلی را در تنظیم هم‌ایستایی بدن برعهده دارد.
- ۳) ویژگی‌هایی دارند که برای سازش و ماندگاری در محیط به آن‌ها کمک می‌کند.
- ۴) ساختار تنفسی ویژه‌ای در درون بدن آن‌ها مشاهده می‌شود که ارتباط یاخته‌های بدن را با محیط فراهم می‌کنند.

۸۵۷ کدام گزینه در ارتباط با هر جانور مهره‌داری که در ساختار قلب آن فقط یک بطن وجود دارد، به درستی بیان شده است؟

- ۱) بطن خون را یک‌بار به شش‌ها و پوست و سپس به بقیه بدن تلمبه می‌کند. (۲)
- ۲) در هر حفره قلبی فقط خون تیره جریان دارد.
- ۳) خون ضمن یک‌بار گردش در بدن، دوبار از قلب عبور می‌کند. (۴)
- ۴) در دوران نوزادی دارای تنفس آبششی است.

۸۵۸ در ارتباط با هر جانور بالغی که ، می‌توان گفت

- ۱) فقط یک بطن در ساختار قلب خود دارد - از طریق سطوح آبششی به تبادل گازهای تنفسی موردنیاز خود می‌پردازد.
- ۲) علاوه بر کلیه دارای غدد راست‌روده‌ای برای دفع محلول بسیار غلیظ نمک است - در قلب آن‌ها فقط خون تیره جریان دارد.
- ۳) در نزدیکی چشم خود دارای غدد نمکی است - علاوه بر شش‌ها دارای کیسه‌های هوادار برای ذخیره هوا است.
- ۴) دارای لوله‌های مالپیگی است - دارای صفحات آرواره‌مانند برای خرد کردن مواد گیاهی است.

۸۵۹ با توجه به جانداران مورد بررسی در فصل ۴ زیست دهم، کدام گزینه زیر در رابطه با دستگاه گردش مواد جاندارانی با یاخته‌های یقه‌دار صحیح بیان شده است؟

- ۱) تازک‌های یاخته‌های سازنده منافذ ورودی به بدن با حرکات ضربانی خون، به حرکت آب درون حفره میانی بدن کمک می‌کنند.
- ۲) منافذ واردکننده آب به حفره میانی بدن نسبت به سوراخ‌های خارج‌کننده آب از آن، تعداد بیشتر و اندازه کوچک‌تری دارند.
- ۳) انتقال آب درون حفره میانی بدن به بیرون توسط یاخته‌هایی انجام می‌گیرد که در سطح خود واجد یک تازک هستند.
- ۴) در سطح درون بدن این جانور برخلاف سطح خارجی آن، یاخته‌هایی دارای زوائد سیتوپلاسمی مزگ دیده می‌شوند.

۸۶۰ در گروهی از جانوران، بروز حالتی، حفظ فشار خون در سامانه گردش مضعاف را آسان می‌کند. کدام گزینه در ارتباط با این جانوران به درستی بیان شده است؟

- ۱) علاوه بر کلیه‌ها، دارای غدد راست‌روده‌ای هستند که محلول سدیم کلرید بسیار غلیظ را به روده ترشح می‌کنند.
- ۲) قسمتی واجد ساختار ماهیچه‌ای که از بخش عقبی معده تشکیل می‌شود، در همه انواع این جانوران مشاهده می‌شود.
- ۳) در این جانوران، دستگاه گردش مواد، نقشی در انتقال گازهای تنفسی مواد غذایی مورد نیاز جاندار ندارد.
- ۴) فشار خون بالا برای رساندن سریع مواد و خون غنی از اکسیژن به بافت‌های بدن در این جانوران مهم است.

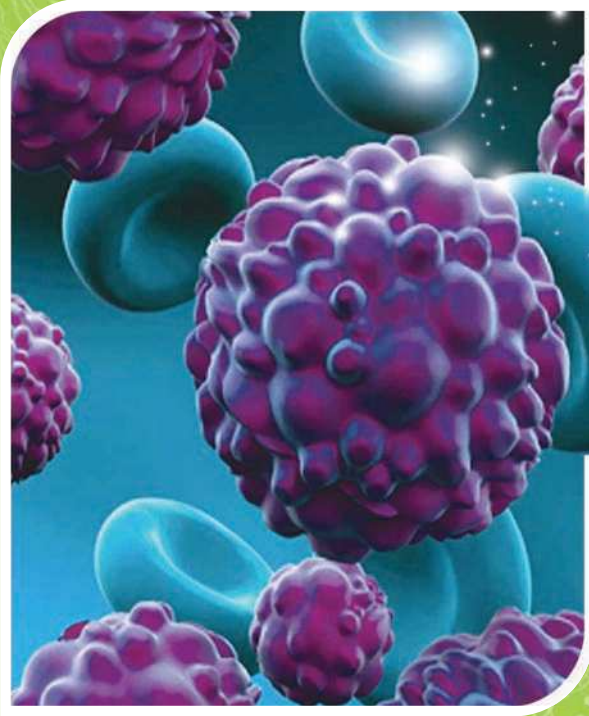
۸۶۱ کدام گزینه زیر در رابطه با جاندارانی که اجزای دستگاه دفعی آن به صورت لوله‌های منشعبی متصل به هر دو سطح شکمی و پشتی لوله گوارش قابل مشاهده است؟

- ۱) محل آغاز گوارش شیمیایی ذرات غذایی، نزدیک‌ترین بخش لوله گوارش به طویل‌ترین پای این جانور محسوب می‌شود.
- ۲) هر لوله دفعی مرتبط با لوله گوارش، از طریق یک منفذ جداگانه محتویات خود را وارد محل جذب مواد غذایی می‌کند.
- ۳) در طناب عصبی موجود در سطح شکمی خود واجد گره‌های عصبی تنظیم‌کننده فعالیت ماهیچه‌های بدن می‌باشد.
- ۴) قبل از مجاری عرضی ارتباط‌دهنده نایب‌های کناری به یک‌دیگر، هیچ گونه انشعابی از نایب‌ها دیده نمی‌شود.

۸۶۲ کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در ارتباط با گردش خون جانوری که قلب دوحفره‌ای دارد، می‌توان گفت رگی که در انسان،»

- ۱) خون را به سینوس دهلیزی وارد می‌کند همانند سرخرگ ششی - دارای خونی با غلظت CO_2 زیاد است.
- ۲) در ناحیه شکمی به سر جانور نزدیک‌تر است برخلاف سیاهرگ‌های ششی - خون را از قلب دور می‌کند.
- ۳) خون غنی از گاز O_2 را به مغز می‌فرستد همانند رگ خروجی از بطن چپ - نوعی سرخرگ است.
- ۴) خون را به آبشش‌ها می‌فرستد همانند رگی که - خون را به کلیه می‌برد، دارای O_2 با غلظت کم است.



۱۵

آزمایش جامع

www.gajmarket.com

011



زمان
پیشنهادی

تعداد سؤال:
۵۰

مبحث آزمون:
جامع به سبک کنکور سراسری

۱

آزمون

۹۷۶ کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

- «در خون‌ریزی‌های شدید خون‌ریزی‌های محدود،»
- (۱) همانند - وجود یون کلسیم و ویتامین K ضروری است.
- (۲) همانند - آنزیم پروترومیناز توسط بافت‌های آسیب‌دیده به خون ترشح می‌شود.
- (۳) برخلاف - به دنبال اتصال پلاکت‌ها به هم درپوش ایجاد می‌شود.
- (۴) برخلاف - نوعی رشته پروتئینی با دربرگرفتن یاخته‌های خونی و گرده‌ها، لخته را تشکیل می‌دهد.

۹۷۷ کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«یکی از شرایط است.»

- (۱) تشخیص جایگاه خورشید در آسمان توسط پروانه‌های مونارک، فعالیت انوعی از واحدهای ساختاری و عملکردی در پیکر آن‌ها
- (۲) شناخت هر چه بیشتر سامانه‌های زنده، استفاده از اطلاعات رشته‌های مختلف
- (۳) افزایش کیفیت و کمیت غذای انسان، شناخت روابط گیاهان و محیط زیست
- (۴) ارتقای کیفیت زندگی انسان، پایدار کردن بوم‌سازگان با عدم تغییر مقدار مصرف‌کنندگی در آن‌ها

۹۷۸ در ساختار غده معده انسان، یاخته‌های ترشح‌کننده ماده مخاطی برخلاف یاخته‌های اصلی، چه مشخصه‌ای دارند؟

- (۱) می‌توانند در تماس با یاخته‌های پوششی سطحی باشند.
- (۲) می‌توانند در تماس با یاخته‌هایی باشند که اسید ترشح می‌کنند.
- (۳) با ترشح بی‌کربنات، لایه ژله‌ای حفاظتی را قلیایی می‌کنند.
- (۴) ترکیبی ترشح می‌کنند که در ساختار آن واحدهای آمینواسیدی یافت می‌شود.

۹۷۹ در ساختار دستگاه گوارش انسان، کدام اندام به صورت کامل در سمت راست بدن قرار گرفته است؟

- (۱) اندامی که رژیم غذایی پرچرب می‌تواند باعث تولید سنگ در آن شود.
- (۲) اندامی که در ساخت صفراف نقش دارد.
- (۳) اندامی که در انتهای آن بنداره پیلور مشاهده می‌شود.
- (۴) اندامی که آنزیم‌های لازم برای گوارش شیمیایی انواع مواد را تولید می‌کند.

۹۸۰ در ارتباط با ساختار تنفسی که در ملخ وجود دارد، کدام گزینه به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) منافذ متعددی در دو سمت بدن، در ابتدای لوله‌های نایدیسی یافت می‌شوند.
- (۲) گازها را از طریق همولنف به یاخته‌های بدن می‌رساند.
- (۳) این ساختار تنفسی واجد لوله‌های منشعب و مرتبط به هم می‌باشد.
- (۴) انشعابات پایانی آن بن‌بست بوده و حاوی مایع است.

۹۸۱ در ارتباط با دستگاه عصبی جانوران مختلف، چند مورد نادرست بیان شده است؟

- (الف) بعضی از گره‌های عصبی حشرات، درون مغز جانور دیده می‌شوند.
- (ب) همه یاخته‌های دستگاه عصبی هیدر به صورت مستقل از هم تحریک می‌شوند.
- (ج) بعضی از رشته‌های عصبی بخش محیطی دستگاه عصبی هیدر، با یک‌دیگر ارتباط برقرار می‌کنند.
- (د) همه رشته‌های عصبی مرتبط با طناب‌های عصبی پلاناریا، جزئی از بخش مرکزی دستگاه عصبی جانور محسوب می‌شوند.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۹۸۲ کدام گزینه در ارتباط با یاخته‌های موجود در خون یک فرد بالغ به درستی بیان شده است؟

- (۱) یاخته‌هایی که تولید آن‌ها به گروهی از ویتامین‌های گروه B وابسته است، در کبد و طحال ایجاد می‌شوند.
- (۲) هر یاخته‌ای که هسته تک‌قسمتی و سیتوپلاسم بدون دانه دارد، فقط در خون یافت می‌شود.
- (۳) مگاکاربوسیت‌ها منشأ ایجاد قطعات یاخته‌ای هستند که در خونریزی‌های شدید با ایجاد درپوش از خون‌ریزی جلوگیری می‌کنند.
- (۴) یاخته‌هایی که تحت‌تأثیر اریتروپویتین تعداد آن‌ها در نوعی بافت پیوندی افزایش می‌یابد، قطعاً فاقد ژن سازنده هموگلوبین هستند.

۹۸۳ چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«با توجه به قلب یک فرد سالم و بالغ، به منظور نیاز است تا

- (الف) همزمان نبودن انقباض دهلیزی و بطنی - فرستادن پیام از گره دهلیزی - بطنی به درون بطن با فاصله زمانی انجام شود.
- (ب) شروع انقباض هر حفره قلبی - کمی قبل از شروع انقباض، پیام انقباض در سرتاسر ماهیچه آن‌ها گسترش پیدا کند.
- (ج) به استراحت در آمدن تمام یاخته‌های ماهیچه‌ای قلب - پیام استراحت از طریق صفحات بینابینی منتشر شود.
- (د) ثبت موج P در نوار قلب - پیام انقباض از گره سینوسی - دهلیزی به گره دهلیزی - بطنی ارسال شود.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۹۸۴ چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در بدن انسان در حالت ایستاده، رگ‌هایی که بیشتر ، نمی‌توانند

(الف) در بخش‌های عمقی بدن قرار دارند - میزان خون ورودی به مویرگ‌ها را تنظیم کنند.

(ب) خون روشن در آن‌ها جریان دارد - در حفظ پیوستگی جریان خون نقش داشته باشند.

(ج) حجم خون را در خود جای داده‌اند - در مواردی خون را به برخی اندام‌های بدن وارد کنند.

(د) آن‌ها جهت حرکت خون به سمت بالا دارند - فشار خون بیشینه و کمینه داشته باشند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۹۸۵ کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«جانوری که دارد، جانور بالغی که است.»

(۱) قلب دوحفره‌ای - برخلاف هر - دو دهلیز در قلب خود دارد، دارای گردش خون بسته ساده

(۲) فقط یک دهلیز در قلب خود - همانند هر - بطن راست و چپ دارد، دارای هم‌ایستایی (هومئوستازی)

(۳) فقط یک بطن با خون تیره در قلب خود - برخلاف - حفره گوارشی دارد، قطعاً دارای اسکلت استخوانی

(۴) قلب با منافذ دریچه‌دار - برخلاف - ساده‌ترین سامانه گردش بسته را دارد، فاقد مویرگ در سامانه گردش مواد خود

۹۸۶ با توجه به یاخته‌های دیوارهٔ حبابک، یاخته‌هایی که

(۱) تعداد بیشتری نسبت به نوع دیگر دارند، ممکن نیست در تماس با درشت‌خوارها باشند.

(۲) فراوانی کم‌تری نسبت به نوع دیگر دارند، ماده‌ای ترشح می‌کنند که باز شدن حبابک‌ها را تسهیل می‌کند.

(۳) دارای ظاهری کاملاً متفاوت با یاخته‌های سنگفرشی هستند، نقش اصلی را در تبادل گازهای تنفسی دارند.

(۴) دارای ظاهر سنگفرشی هستند، ممکن نیست در تماس با غشای پایه باشند.

۹۸۷ کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

(۱) در شبکهٔ مویرگی اطراف لوله‌های پیچ‌خورده، خون روشن همانند خون تیره دیده می‌شود.

(۲) در قوس هنله، جهت حرکت مواد در قسمت نزولی همانند جهت حرکت خون در بخش سیه‌رگی حاصل از شبکهٔ مویرگی دورلوله‌ای، رو به پایین است.

(۳) فرایند تراوش در بخش لوله‌ای شکل گردبزه آغاز می‌شود و مواد غذایی خوناب همانند مواد دفعی آن به گردبزه وارد می‌شوند.

(۴) گروهی از مواد پس از عبور از منافذ کلافک، به طور کامل در لولهٔ پیچ‌خوردهٔ واجد یاختهٔ ریزپرزار بازجذب می‌شوند.

۹۸۸ چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«به طور معمول در انسان به دنبال می‌یابد.»

(الف) کاهش ترشح هورمون ضدادراری، فشار اسمزی در خون، کاهش

(ب) ایجاد دیابت بی‌مزه، غلظت گلوکز خون، افزایش

(ج) تجزیهٔ آمینواسیدها، ماده‌ای تولید می‌شود که به طور طبیعی در خون، تجمع

(د) ترکیب آمونیاک و کربن دی‌اکسید در کلیه‌ها، غلظت اوره در ادرار، افزایش

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۹۸۹ چند مورد در ارتباط با کامبیوم آوندساز ساقه و ریشهٔ نوعی گیاه گلدار به نادرستی بیان شده است؟

(الف) یاخته‌های مریستمی که بین آوندهای چوب و آبکش نخستین قرار دارند، منشأ کامبیوم آوندساز ساقه هستند.

(ب) شکل و اندازهٔ کامبیوم آوندساز در ریشه و ساقه یکسان است.

(ج) کامبیوم آوندساز ریشه و ساقه، هر دو توسط یاخته‌هایی با هستهٔ درشت ایجاد می‌شوند.

(د) کامبیوم آوندساز مقدار چوب بیشتری نسبت به آبکش می‌سازد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۹۹۰ کدام گزینه فقط در ارتباط با بعضی از یاخته‌هایی که در انتقال فعال برخی یون‌ها به آوند چوبی و ریشهٔ نوعی گیاه نهان‌دانهٔ جوان و دولپه‌ای نقش دارند، صحیح می‌باشد؟

(۱) ضمن قرار داشتن در ریشه، در افزایش فشار اسمزی محتویات موجود در آوندهای چوبی نقش دارند.

(۲) در تماس مستقیم با قطورترین یاخته‌های تشکیل‌دهندهٔ بخش اعظم سامانهٔ بافت آوندی می‌باشند.

(۳) عملکردی مشابه صافی داشته و از عبور مواد مضر از مسیر آپوپلاستی جلوگیری می‌کنند.

(۴) با داشتن نواری از جنس سوبرین، فاقد پروتوپلاست زنده و توانایی انجام تنفس هوازی می‌باشند.

۹۹۱ در ارتباط با حرکت شیرهٔ پرورده، کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

(۱) در بخشی از گیاه که ترکیبات آلی مورد نیاز بخش‌های دیگر گیاه را تأمین می‌کند، آب وارد یاخته‌های آبکشی نمی‌شود.

(۲) در یکی از مهم‌ترین محل‌های منبع، بخش زیادی از آب جذب‌شده توسط ریشه‌ها به هوا تبخیر می‌شود.

(۳) برای انجام باربرداری آبکشی در محل مصرف، انرژی زیستی توسط یاخته‌ها مصرف نمی‌شود.

(۴) حرکت این شیره پیچیده‌تر از حرکت شیرهٔ خام بوده و از طریق سیتوپلاسم یاخته‌های مرده به یاخته‌های دیگر منتقل می‌شود.

۹۹۲ در چشم انسان ماهیچه مژگانی با کدام بخش در تماس مستقیم است و چه خصوصیتی دارد؟

- (۱) عنبیه - در صورت کاهش شدید هورمون پاراتیروئیدی، فعالیت پروتئین‌های انقباضی درون آن مختل می‌شود.
- (۲) زلالیه - هنگام کوتاه‌تر بودن سارکومر یاخته‌های تک هسته‌ای آن، تارهای آویزی به حالت شل در می‌آیند.
- (۳) شبکیه - هنگام مشاهده اجسام نزدیک با انقباض توسط اعصاب خودمختار موجب ضخیم شدن عدسی می‌شود.
- (۴) عدسی - پس از یک دوره فعالیت شدید گوارشی، هورمون انسولین موجب ورود گلوکز به درون یاخته‌های آن می‌شود.

۹۹۳ کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در زمان انتقال پیام عصبی بین دو نوع نورون، یکی از شرایط است.»

- (۱) خروج ناقل عصبی از پایانه آکسونی نورون پیش‌همایه‌ای، تجزیه مولکول ATP
- (۲) مهار یاخته پس‌همایه‌ای، باز شدن کانال‌های دریچه‌دار سدیمی غشای آن
- (۳) تغییر نفوذپذیری غشای یاخته پس‌همایه‌ای نسبت به یون‌ها، اتصال ناقل عصبی به گیرنده ویژه خود
- (۴) فراهم شدن امکان انتقال پیام‌های جدید، فعالیت گروهی از آنزیم‌ها

۹۹۴ در یک فرد سالم و بالغ، هر نورونی که قطعاً

- (۱) در تمامی طول آکسون خود توانایی تولید پتانسیل عمل را دارد - دارای تعدادی یاخته پشتیبان در اطراف خود است.
- (۲) یک آکسون دارد - به عنوان یاخته پس‌سیناپسی در بخش خاکستری نخاع یافت می‌شود.
- (۳) دندریت منفرد دارد - در ریشه شکمی عصب نخاعی یافت می‌شود.
- (۴) فاقد غلاف میلین است - در اطراف مرکزی‌ترین بخش نخاع وجود ندارد.

۹۹۵ کدام گزینه زیر در ارتباط با بدن فردی سالم نادرست است؟

- (۱) شیارهای موجود در سطح جلویی طناب عصبی پشتی بدن انسان، عمق و تعداد بیشتری نسبت به شیارهای موجود در سطح عقبی آن دارند.
- (۲) رشته‌های نزدیک‌کننده پیام به جسم یاخته‌ای همانند رشته‌های دورکننده پیام از جسم یاخته‌ای، درون اعصاب نخاعی قابل مشاهده هستند.
- (۳) نورون مرتبط‌کننده ریشه شکمی و پشتی اعصاب نخاعی همانند نورون ریشه شکمی، هسته خود را در بخش خاکستری نخاع جای داده است.
- (۴) تمامی ناقل‌های تولیدشده در بخش خاکستری نخاع همانند ناقل‌های آزادشده در خارج از آن‌ها، توسط نورون‌های تک آکسونی تولید می‌گردند.

۹۹۶ چند مورد از عبارتهای زیر به درستی بیان شده است؟

- الف) مقدار مایع مفصلی با میزان محدودیت حرکتی استخوان‌ها رابطه مستقیم دارد.
 - ب) تعداد رباط‌ها در ناحیه مفصل با آزادی چرخش و حرکت استخوان‌ها رابطه مستقیم دارد.
 - ج) مقدار نمک‌های طعام ماده زمینه‌ای استخوانی با استحکام استخوان‌ها رابطه مستقیم دارد.
 - د) مقدار رشته‌های پروتئینی ضخیم موجود در رباط‌ها و زردپی‌ها، با میزان مقاومت آن‌ها رابطه مستقیم دارد.
- (۱) ۱ ○ (۲) ۲ ○ (۳) ۳ ○ (۴) ۴

۹۹۷ تارهای ماهیچه‌ای که در دوندگان دوی بیشتر یافت می‌شوند، تارهای ماهیچه‌ای نوع دیگر،

- (۱) صدمتر - برخلاف - مقدار میوگلوبین زیادی دارند.
- (۲) صدمتر - برخلاف - می‌توانند دارای گیرنده‌های ناقلین عصبی در سطح غشای خود باشند.
- (۳) ماراتن - نسبت به - مقدار انجام چرخه کریس در آن‌ها بیشتر است.
- (۴) ماراتن - نسبت به - تعداد کانال‌های کلسیمی بیشتری در غشای شبکه آندوپلاسمی خود دارند.

۹۹۸ در بدن انسان بالغ، غده درون‌ریزی وجود دارد که در نمای جلویی گردن، در بالا و پایین آن ساختار دارای غضروف وجود دارد. در پی فعالیت بیش از حد یاخته‌های

درون‌ریز آن،

- (۱) ممکن است که ترشح بعضی از هورمون‌های بخش پیشین هیپوفیز افزایش یابد.
- (۲) افزایش فاصله دو موج R متوالی در منحنی نوار قلب (ECG) قابل انتظار است.
- (۳) امکان دارد که ترشح هورمون از دو نوع غده درون‌ریز دیگر نیز افزایش یابد.
- (۴) می‌توان وضعیتی شبیه نوعی بیماری ژنتیکی را مشاهده کرد که در آن بیماری، مغز آسیب می‌بیند.

۹۹۹ چند مورد از عبارتهای زیر به درستی بیان شده است؟

- الف) در فردی با کاهش شدید همتوکریت، مغز زرد می‌تواند به مغز قرمز استخوان تبدیل شود.
- ب) در فردی با پرکاری غدد پاراتیروئید، احتمال شکستگی استخوان‌ها با کم‌ترین ضربه وجود دارد.
- ج) در یک فرد الکلی، پوکی استخوان به دلیل عدم جذب کلسیم در روده شایع است.
- د) در صورت آسیب پرده مجاور کپسول مفصلی، میزان ترمیم بخش صیقلی غضروف مفصلی افزایش می‌یابد.

- (۱) ۱ ○ (۲) ۲ ○ (۳) ۳ ○ (۴) ۴