

- ۱۵۶- کدام عبارت، فقط دربارهٔ بعضی از بی‌مهرگانی صادق است که نوعی نفریدی دارند؟
 (۱) به کمک یاخته و یا بخشی از آن، اثر محرک را دریافت می‌نمایند.
 (۲) به منظور تنظیم فشار اسمزی بدن خود، از کریچه‌های انقباضی استفاده می‌کنند.
 (۳) ساختاری جهت بستن منافذ موجود در ابتدای لوله‌های منشعب و مرتبط تنفسی دارند.
 (۴) یاخته‌های حفرهٔ گوارشی آن‌ها، ذره‌های مواد غذایی را از طریق فاگوسیتوز دریافت می‌کنند.
- ۱۵۷- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
 «در گیاهان، تنظیم‌کنندهٔ رشدی که به واسطهٔ عامل چیرگی راسی در جوانه‌های جانبی تولید و افزایش می‌یابد، شود.»
- (۱) نمی‌تواند باعث تأخیر در پیر شدن اندام‌های هوایی
 (۲) می‌تواند سبب ایجاد ساقه از یاخته‌های تمایز یافته
 (۳) نمی‌تواند باعث تحریک تولید آنزیم‌های تجزیه‌کنندهٔ دیوارهٔ یاخته‌ها
 (۴) می‌تواند در شرایط نامساعد سبب کاهش عمل تعرق و مانع رویش دانه
- ۱۵۸- کدام مورد، در ارتباط با هورمون‌های FSH و LH یک دختر بالغ همواره درست است؟
 (۱) باعث تکمیل مراحل تخمک‌زایی می‌شوند.
 (۲) با سازوکار بازخورد منفی کنترل می‌گردند.
 (۳) با زیاد شدن ضخامت آندومتر، افزایش می‌یابند.
 (۴) تحت تأثیر دو نوع هورمون مترشح از مغز تنظیم می‌شوند.
- ۱۵۹- در خانواده‌ای که والدین هر دو سالم‌اند، دختری فاقد آنزیم تجزیه‌کنندهٔ فنیل آلانین با گروه خونی B و پسر بی‌فاقد عامل انعقادی شماره هشت با گروه خونی A متولد گردید. با فرض یکسان بودن گروه خونی والدین، تولد کدام فرزند در این خانواده ممکن است؟
 (۱) پسر بی‌گروه خونی O و فاقد عامل انعقادی شمارهٔ ۸ و دارای آنزیم تجزیه‌کنندهٔ فنیل آلانین
 (۲) پسر بی‌گروه خونی AB، دارای عامل انعقادی شمارهٔ ۸ و فاقد آنزیم تجزیه‌کنندهٔ فنیل آلانین
 (۳) دختری با گروه خونی O و فاقد آنزیم تجزیه‌کنندهٔ فنیل آلانین و دارای عامل انعقادی شمارهٔ ۸
 (۴) دختری با گروه خونی AB و فاقد عامل انعقادی شمارهٔ ۸ و دارای آنزیم تجزیه‌کنندهٔ فنیل آلانین
- ۱۶۰- چند مورد در ارتباط با طریقهٔ عمل سیانید بر یاختهٔ جانوری صحیح است؟
 الف- ابتدا بر تجزیه NADH تأثیر می‌گذارد.
 ب- مانع تشکیل آب در بخش داخلی راکیزه (میتوکندری) می‌شود.
 ج- آنزیم ATP ساز موجود در غشای خارجی راکیزه (میتوکندری) را غیرفعال می‌کند.
 د- از پمپ شدن پروتون‌ها به فضای داخلی راکیزه (میتوکندری) ممانعت به عمل می‌آورد.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴
- ۱۶۱- کدام عبارت در ارتباط با انسان صحیح است؟
 (۱) در همهٔ افراد، بروز یک ویژگی خاص همواره ناشی از حضور دو دگره (الل) است.
 (۲) اثر دو دگره (الل) مربوط به دو فام تن (کروموزوم) غیرجنسی، می‌تواند همراه با هم ظاهر شود.
 (۳) دو نوع کربوهیدرات، با حضور دو نوع دگره (الل) موجود در غشای گویچه‌های قرمز تولید می‌شوند.
 (۴) وجود پروتئین D بر غشای گویچه‌های قرمز به‌طور حتم وابسته به حضور دو دگره (الل) یکسان است.
- ۱۶۲- کدام مورد، دربارهٔ جانوران مهره‌داری صادق است که هر دو نوع خون موجود در قلب آن‌ها، همراه با هم وارد رگی می‌شود که ابتدا به دو شاخه تقسیم می‌گردد؟
 (۱) همانند پرندگان، پیچیده‌ترین شکل کلیه را دارند.
 (۲) برخلاف خزندگان، ابتدایی‌ترین طناب عصبی شکمی را دارند.
 (۳) برخلاف خزندگان، به کمک ساده‌ترین اندام تنفسی هم، به تبادلات گازی می‌پردازند.
 (۴) همانند پرندگان، نسبت به سایر مهره‌داران، انرژی بیشتری را به هنگام حرکت مصرف می‌کنند.
- ۱۶۳- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟
 «در انسان، ماهیچه‌های حلقوی (اسفنکترهای) لولهٔ گوارش، فقط»
 (۱) بعضی از - یاخته‌های تک هسته‌ای دارند.
 (۲) همهٔ - هنگام عبور مواد از انقباض رها می‌شوند.
 (۳) همهٔ - تحت تأثیر بخش خود مختار دستگاه عصبی قرار دارند.
 (۴) بعضی از - در شرایط خاصی، مواد غذایی را با سرعت به سمت دهان می‌رانند.
- ۱۶۴- در نهان‌دانگان کدام عبارت، دربارهٔ بزرگ‌ترین بخش رویان هر دانه صحیح است؟
 (۱) تنها بخش ذخیره‌ای دانه محسوب می‌شود.
 (۲) به دنبال تقسیم نامساوی یاختهٔ تخم ایجاد می‌شود.
 (۳) به‌طور موقت می‌تواند مواد آلی را از مواد معدنی بسازد.
 (۴) نخستین بخشی است که هنگام رویش دانه خارج می‌گردد.

۱۶۵- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در جاندارانی بی مهره که دستگاه عصبی، مسئول یک پارچه کردن اطلاعات دریافتی از هر یک از واحدهای بینایی است و فرد ماده، گاهی اوقات به تنهایی تولیدمثل می کند،.....»

الف- آب، اوریک اسید و بعضی از یون ها، به روش فعال به سامانه دفعی هر فرد وارد می شود.

ب- هر دو نوع غدد جنسی نر و ماده، در محوطه شکم هر فرد یافت می شود.

ج- پوشش سخت و ضخیم روی بدن، به عنوان تکیه گاه عضلات عمل می کند.

د- نوعی ترکیب شیمیایی مترشحه از یک فرد می تواند بر عملکرد و پاسخ رفتاری فرد دیگر تأثیرگذار باشد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۶۶- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟

«قبل از ورود کیموس به بخشی از لوله گوارش انسان که مراحل پایانی گوارش مواد غذایی در آن آغاز می شود،.....»

۱) کربوهیدرات ها به مونوساکاریدها تبدیل می گردند.

۲) تحت تأثیر پروتئازها، پروتئین ها به آمینو اسیدها تجزیه می گردند.

۳) فراوان ترین لیپیدهای رژیم غذایی، به طور کامل گوارش می یابند.

۴) یاخته های پوششی سطحی و بعضی یاخته های غدد، ماده مخاطی زیادی ترشح می کنند.

۱۶۷- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟

«عدسی چشم انسان به وسیله رشته هایی به بخشی متصل شده است که دارد.»

۱) به ساختار رنگین چشم اتصال

۲) با جزیی از دستگاه عصبی محیطی ارتباط

۳) با داخلی ترین لایه چشم تماس

۴) در مجاورت مایع مترشحه از مویرگ ها قرار

۱۶۸- کدام مورد، در ارتباط با تیغه های آبششی یک ماهی استخوانی صحیح است؟

۱) محل انجام تبادلات گازهای تنفسی هستند.

۲) آب را از درون خود عبور می دهند.

۳) مانع خروج مواد غذایی از شکاف های آبششی می شوند.

۴) بر روی خارهای آبششی قرار دارند.

۱۶۹- در یک یاخته گیاهی در حال تقسیم برگ، کدام مورد، قبل از شروع مراحل مربوط به تقسیم میان یاخته (سیتوپلاسم) رخ می دهد؟

۱) پوشش هسته ای در اطراف هر مجموعه کروموزومی بازسازی می شود.

۲) فام تن (کروموزوم) های کوتاه و فشرده شده، شروع به باز شدن می نمایند.

۳) فام تن (کروموزوم) های تک کروماتیدی در دو قطب یاخته تجمع می یابند.

۴) فام تن (کروموزوم) های غیرهمساخت در وسط یاخته، به صورت ردیف در می آیند.

۱۷۰- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در هر جاندار پر یاخته ای، به منظور بروز پاسخ به هر محرک شیمیایی داخلی یا خارجی لازم است تا»

الف- اثر محرک به پیام عصبی تبدیل شود.

ب- نفوذ پذیری غشای یاخته پس سیناپسی تغییر نماید.

ج- مولکول های شیمیایی به گیرنده های اختصاصی خود متصل گردند.

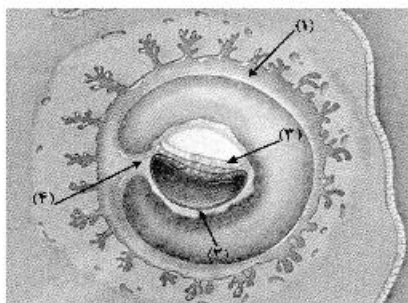
د- محتویات ریزکیسه (وزیکول) های ترشحي در فضای سیناپسی تخلیه شوند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۷۱- با توجه به صفت چند جایگاهی مربوط به رنگ نوعی ذرت، کدام مورد، از نظر رخ نمود (فنوتیپ) به ذرتی با ژن نمود (ژنوتیپ) $aaBBCC$ شباهت کمتری دارد؟

۱) $AAbbCc$ ۲) $AABBCC$ ۳) $aaBbCc$ ۴) $Aabbcc$

۱۷۲- با توجه به شکل زیر، کدام عبارت نادرست است؟



۱) بخش ۲ همانند بخش ۴، در آینده نقشی در تغذیه جنین دارد.

۲) بخش ۱ برخلاف بخش ۳، در آینده مانع تخمک گذاری فرد باردار می شود.

۳) بخش ۳ برخلاف بخش ۴، در آینده همه بافت های مختلف جنین را می سازد.

۴) بخش ۴ همانند بخش ۱، در آینده بر قطر هر دو نوع رگ خونی آن افزوده می گردد.

۱۷۳- با توجه به اپران لک در باکتری *E. coli*، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

«ترکیبی که به عنوان شناخته می شود،.....»

- ۱) مهارکننده - به توالی خاصی از DNA بیش از نوعی قند تمایل دارد.
 - ۲) آنزیم ویژه رونویسی - نیازمند پروتئین‌هایی برای شناسایی راه‌انداز است.
 - ۳) فعال‌کننده - پس از اتصال به نوعی قند، به جایگاه ویژه خود اتصال می‌یابد.
 - ۴) محرک فعالیت رنا بسپاراز (RNA پلیمراز) - نوعی دی‌ساکارید به حساب می‌آید.
- ۱۷۴- در همه بیماری‌های مطرح شده در بخش ژنتیک (فصل سوم) کتاب درسی، با فرض این که پدر بیمار و مادر سالم باشد، وجود کدام مورد غیرممکن خواهد بود؟

- ۱) فرزندی با ژن نمود (ژنوتیپ) پدر
- ۲) دختری بیمار و پسر سالم
- ۳) فرزندی با ژن نمود (ژنوتیپ) مادر
- ۴) دختری سالم با ژن نمود (ژنوتیپ) خالص

۱۷۵- به‌طور معمول چند مورد، در ارتباط با یک یاخته عصبی فاقد میلین انسان صحیح است؟

- الف- ایجاد پتانسیل عمل در هر نقطه از رشته عصبی به تولید پتانسیل عمل در نقطه مجاورش وابسته است.
- ب- سرعت هدایت پیام عصبی در بین هر دو نقطه متوالی یک رشته عصبی (با قطر یکنواخت)، مقدار ثابتی است.
- ج- در زمانی که اختلاف پتانسیل دو سوی غشا به بیشترین حد خود می‌رسد، فقط یک نوع یون از غشا می‌گذرد.
- د- با بسته شدن هر دو نوع کانال دریچه‌دار یونی، مقدار اختلاف پتانسیل دو سوی غشا بدون تغییر خواهد ماند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۷۶- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«آن دسته از تارهای ماهیچه اسکلتی که در آن‌ها بیش از سایر تارهاست،.....»

- ۱) فعالیت آنزیم تجزیه‌کننده ATP سرمیوزین - در مقابل خستگی مقاومت اندکی دارند.
 - ۲) مقدار رنگ دائم قرمز - فعالیت آنزیم‌های مؤثر در چرخه کربس آن‌ها مهار گردیده است.
 - ۳) مقدار انرژی آزاد شده از مواد مغذی - با سرعت کندتری سارکومرهای خود را کوتاه می‌کنند.
 - ۴) سرعت آزاد شدن یون‌های کلسیم از شبکه سارکوپلاسمی - در سیتوپلاسم خود، ساختارهای دو غشایی اندکی دارند.
- ۱۷۷- در انسان، اندامی که در دوران جنینی، یاخته‌های خون را می‌سازد و جزیی از دستگاه لنفی یک فرد بالغ محسوب نمی‌شود، چه مشخصه‌ای دارد؟

- ۱) در تنظیم تولید گویچه‌های قرمز خون نقش دارد.
- ۲) همه مویرگ‌های آن، مانع عبور مولکول‌های درشت می‌شود.
- ۳) هنگام خون‌ریزی شدید، در تولید لخته خون نقش اصلی را ایفا می‌کند.
- ۴) در دفع ماده حاصل از تخریب هموگلوبین گویچه‌های قرمز خون، فاقد نقش است.

۱۷۸- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در همه گیاهانی که تثبیت کربن در آن‌ها، فقط به هنگام روز صورت می‌گیرد، آنزیمی باعث می‌شود.»

- ۱) ترکیب شدن O_2 با مولکولی پنج کربنی و فسفات‌دار
 - ۲) افزوده شدن CO_2 به مولکول پنج کربنی دو فسفات
 - ۳) تجزیه مولکول پنج کربنی به دو مولکول سه کربنی و دو کربنی
 - ۴) ترکیب شدن CO_2 با اسید سه کربنی و تشکیل اسید چهار کربنی
- ۱۷۹- «به‌طور معمول در انسان، همه رگ‌هایی که به دهلیز راست قلب وارد می‌شوند، همه رگ‌هایی که به دهلیز چپ وارد می‌شوند،.....»

- الف- برخلاف- ترکیب آهن‌دار یاخته‌های خون آن‌ها، سهم کمتری در حمل اکسیژن دارد.
- ب- همانند - خون اندام‌های بالاتر یا پایین‌تر از قلب را دریافت می‌کنند.
- ج- همانند - در لایه‌میانی دیواره، رشته‌های کشسان زیادی دارند.
- د- برخلاف - تحت تأثیر تلمبه ماهیچه اسکلتی خون در آن‌ها به جریان درمی‌آید.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۸۰- در ارتباط با همه سازوکارهایی که باعث ایجاد گونه‌ای جدید می‌شود، کدام مورد به‌طور حتم صادق است؟

- ۱) به‌وجود آمدن کامه (گامت)هایی متفاوت (از نظر محتوی ژنی) با کامه (گامت)های طبیعی والدین الزامی است.
- ۲) انتخاب طبیعی با ایجاد تغییر در افراد، فراوانی دگره (الل)های جمعیت را تغییر می‌دهد.
- ۳) در ابتدا رانش دگره‌ای، به شدت بر میزان تفاوت بین دو جمعیت می‌افزاید.
- ۴) مانع جغرافیایی از شارش ژن، جلوگیری می‌نماید.

- ۱۸۱- در انسان، به منظور تولید یک پروتئین ترشحی توسط لئوسیت B، پس از برقرار شدن دومین پیوند پپتیدی، کدام اتفاق رخ می‌دهد؟
- (۱) tRNA بدون آمینو اسید در جایگاه E ریبوزوم قرار می‌گیرد.
 - (۲) پیوند بین زنجیره پلی پپتیدی و دومین tRNA سست می‌شود.
 - (۳) آمینو اسید جایگاه A از رنای ناقل (tRNA) خود جدا می‌شود.
 - (۴) tRNA حامل سومین آمینو اسید به جایگاه A ریبوزوم وارد می‌گردد.
- ۱۸۲- کدام عبارت، نادرست است؟
- (۱) همه تک‌یاخته‌های مؤثر در ساخت نیترات از آمونیوم، با استفاده از فسفات معدنی و واکنش انتقال الکترون‌ها، ATP می‌سازند.
 - (۲) همه تک‌یاخته‌های ایجادکننده لاکتات، در مرحله‌ای از تنفس یاخته‌ای خود NAD^+ تولید می‌کنند.
 - (۳) همه تک‌یاخته‌های تولیدکننده اکسیژن، با کمک مواد معدنی، مواد آلی مورد نیاز خود را می‌سازند.
 - (۴) همه تک‌یاخته‌های تثبیت‌کننده کربن، رنگیزه‌های فتوسنتزی دارند.
- ۱۸۳- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟
- «در انسان به هنگام التهاب، یاخته‌هایی که با تولید پیک‌های شیمیایی، گویچه‌های سفید را به موضع آسیب هدایت می‌کنند.»
- (۱) بعضی از - عوامل بیگانه را براساس ویژگی‌های عمومی آن‌ها شناسایی می‌نمایند.
 - (۲) همه - متنوع‌ترین گروه مولکول‌های زیستی را در بخش‌هایی از ساختار خود می‌سازند.
 - (۳) بعضی از - از طریق گیرنده‌های متنوع دفاع اختصاصی خود به یاخته‌های هدف متصل می‌گردند.
 - (۴) همه - می‌توانند در صورت ادامه حیات و هنگام مواجهه با عوامل بیماریزا پروتئین دفاعی بسازند.
- ۱۸۴- چند مورد، در ارتباط با گیرنده‌های موجود در بخش دهلیزی گوش انسان صحیح است؟
- الف- از طریق مژک‌های خود، با مایع پیرامونی تماس دارند.
- ب- در صدور بخشی از پیام‌های مربوط به وضعیت بدن دخالت می‌نمایند.
- ج- پس از حرکت مایع پیرامونی، ابتدا کانال‌های یونی غشای آن‌ها باز می‌شود.
- د- پیام‌های خود را به بخشی در پشت ساقه مغز که با نوعی بافت پیوندی پوشیده شده، ارسال می‌کنند.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴
- ۱۸۵- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟
- «در فردی که تازه وارد مرحله پس از زایمان شده و به نوعی مبتلا گردیده است،»
- (۱) کم‌کاری غده پاراتیروئید - عمل عضلات مختل می‌شود و با افزایش تولید ترومبین، روند انعقاد خون دچار مشکل می‌شود.
 - (۲) کم‌ترشحی بخش پسین غده زیرمغزی (هیپوفیز) - ترشح شیر کاهش می‌یابد و بر غلظت ادرار افزوده می‌شود.
 - (۳) پرکاری قشر غده فوق کلیه - فعالیت مغز استخوان‌ها ضعیف می‌شود و علائمی از خیز مشاهده می‌گردد.
 - (۴) پرکاری غده سپردیس (تیروئید) - ضربان قلب کاهش می‌یابد و عضلات ضعیف می‌شود.
- ۱۸۶- کدام عبارت در ارتباط با زیست‌شناسان صحیح است؟
- (۱) افراد دارای ساختارهای همتا را دارای یک نیای مشترک می‌دانند.
 - (۲) ساختارهای آنالوگ را به‌عنوان شواهدی برای تغییر گونه‌ها در نظر می‌گیرند.
 - (۳) توالی‌های آمینو اسیدی حفظ شده پروتئین‌ها را فقط خاص افراد یک گونه می‌دانند.
 - (۴) معتقدند، اندام‌های وستیجیال در همه جانداران تکامل یافته، دارای نقش بسیار جزئی است.
- ۱۸۷- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟
- «در بخش هادی دستگاه تنفسی انسان، گروهی از یاخته‌های»
- (۱) سنگفرشی به گرم شدن هوای دم کمک می‌کنند.
 - (۲) ترشچی، لایه‌ای با ضخامت متفاوت را به وجود می‌آورند.
 - (۳) پوششی و مویرگی از غشای پایه مشترکی استفاده می‌کنند.
 - (۴) غیریپوندی، زوآندی به داخل ترشحات محتوی مواد ضد میکروبی می‌فرستند.
- ۱۸۸- ویژگی مشترک جانورانی که زاده‌هایشان را به کمک غدد شیری خود تغذیه می‌کنند، کدام است؟
- (۱) گوارش میکروبی در آن‌ها پس از گوارش آنزیمی صورت می‌گیرد.
 - (۲) فشارخون ریوی در آن‌ها، کمتر از فشارخون گردش عمومی بدن است.
 - (۳) هوا به کمک مکش حاصل از فشار مثبت به شش‌های آن‌ها وارد می‌شود.
 - (۴) به هنگام بارداری، نوعی پرده جنینی از اختلاط خون مادر و جنین جلوگیری می‌کند.

۱۸۹- در ارتباط با تحریک‌های ایجاد شده در بخش‌های مختلف قلب انسان، چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

- «به‌طور معمول در انسان، زمانی که موج الکتریکی به منتقل می‌شود،»
- الف- تارهای ماهیچه‌ای درون دیوارهٔ بطن‌ها - انقباض دهلیزها آغاز می‌گردد.
ب- لایهٔ عایق بین دهلیزها و بطن‌ها - انقباض بطن‌ها پایان می‌یابد.
ج- گره دهلیزی بطنی - مرحلهٔ انقباض بطن‌ها آغاز شده است.
د- تارهای ماهیچه‌ای دیوارهٔ بین بطن‌ها - انقباض دهلیزها پایان یافته است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۹۰- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟

«نوعی آنزیم می‌تواند»

- (۱) با کمک فرایندی انرژی‌زا، نوعی واکنش انرژی‌خواه را به انجام رساند.
(۲) پیوندی را که در یک مرحله ایجاد کرده است، در مرحلهٔ دیگری بشکند.
(۳) از طریق کاهش انرژی فعال‌سازی واکنش‌های انجام نشدنی را ممکن سازد.
(۴) از طریق اتصال با مولکول‌های دیگر، تمایل خود را به پیش ماده تنظیم کند.

۱۹۱- کدام عبارت، دربارهٔ نوعی اسفنج صادق است؟

- (۱) یاخته‌های سازندهٔ منفذ فقط در مجاورت یاخته‌های تاژک‌دار قرار دارند.
(۲) آب از طریق سوراخ کیسهٔ گوارشی به خارج از بدن راه پیدا می‌کند.
(۳) یاخته‌های یقه‌دار فقط در سطح داخلی بدن یافت می‌شوند.
(۴) آب فقط به کمک یاخته‌های تاژک‌دار وارد بدن می‌شود.

۱۹۲- در ارتباط با کمبود ترشح کلریدریک اسید بدن انسان، کدام مورد غیرممکن است؟

- (۱) میزان خون‌بهر (هماتوکریت) فرد تغییر یابد.
(۲) هضم پروتئین‌های غذایی فرد دستخوش اختلال شود.
(۳) اختلالی در عملکرد شبکه‌های یاخته‌های عصبی رخ داده باشد.
(۴) همهٔ ترشحات برون‌ریز در طول لولهٔ گوارش فرد کاهش یابد.

۱۹۳- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در بخشی از لولهٔ گوارش»

- (۱) گاو که آنزیم‌های گوارشی جانور ترشح می‌گردند، مواد غذایی تا حدود زیادی آب‌گیری می‌شوند.
(۲) اسب که در محل اتصال رودهٔ بزرگ و رودهٔ کوچک قرار دارد، سلولاز جانور وارد عمل می‌شود.
(۳) پرنده که فرایند آسیاب کردن غذا انجام می‌شود، آنزیم‌های گوارشی جانور ترشح می‌گردد.
(۴) ملخ که غذا نرم و ذخیره می‌شود، مواد غذایی تا حدی گوارش یافته‌اند.

۱۹۴- چند مورد، در ارتباط با انسان صحیح است؟

- الف- در نوعی بیماری کلیوی، میزان فشار اسمزی خون کاهش و بخش‌هایی از بدن متورم می‌گردد.
ب- در نوعی بیماری مربوط به کم‌کاری کبد، میزان اوره خون پایین و میزان آمونیاک خون بالا می‌رود.
ج- در نوعی بیماری مفصلی، میزان رسوب مادهٔ دفعی نیترोजن‌دار در مجاورت نوعی بافت پیوندی افزایش می‌یابد.
د- در نوعی بیماری مربوط به کم‌کاری غده فوق کلیه، مقدار زیادی از آب نوشیده شده، دفع می‌گردد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

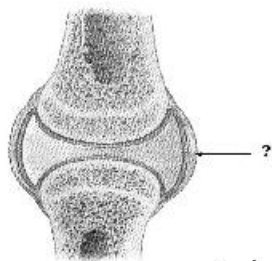
۱۹۵- در انسان، بخشی از دستگاه عصبی مرکزی که منشأ اعصابی است که پیام‌هایی سریع و غیرارادی را به دست‌ها ارسال می‌کند،

- (۱) مدت زمان دم را تنظیم می‌نماید.
(۲) در بالای مرکز تنظیم دمای بدن و گرسنگی و خواب قرار دارد.
(۳) در نزدیکی بخش مربوط به تنظیم فشارخون و ضربان قلب قرار دارد.
(۴) فعالیت ماهیچه‌ها و حرکات بدن را با کمک مغز و نخاع هماهنگ می‌نماید.

۱۹۶- به‌طور معمول، کدام مورد دربارهٔ هر یاختهٔ یک گل دوجنسی که توانایی انجام لقاح را دارد، نادرست است؟

- (۱) فاقد بخش حرکتی است.
(۲) در بخش متورم مادگی یافت می‌شود.
(۳) تنها یک مجموعه قام‌تن (کروموزوم) دارد.
(۴) حاصل رشتمان (میتوز) یاخته‌ای تک لاد (هاپلوئید)ی است.

۱۹۷- کدام عبارت دربارهٔ بخش مورد نظر صحیح است؟



- ۱) برخلاف بخشی که استخوان‌ها را به هم متصل می‌کند، انعطاف‌پذیری کمی دارد.
- ۲) همانند بخشی که هر دسته تار ماهیچه‌ای را احاطه می‌نماید، مادهٔ زمینه‌ای اندکی دارد.
- ۳) همانند بخشی که یاخته‌های پوششی رودهٔ باریک را پشتیبانی می‌کند، دارای یاخته‌های زیادی است.
- ۴) برخلاف بخشی که یاخته‌های پوششی معده را به یکدیگر متصل نگه می‌دارد، واجد رشته‌های گلیکوپروتئینی است.

۱۹۸- چند مورد، در ارتباط با انسان صحیح است؟

- الف- به دنبال تحلیل لایهٔ مخاطی معده، فرد به نوعی کم‌خونی مبتلا می‌شود.
 - ب- به دنبال تنش‌های مداوم و طولانی مدت، گلوکز خوناب (پلازما) افزایش می‌یابد.
 - ج- به دنبال انسداد مجرای صفراوی، در روند انعقاد خون اختلال ایجاد می‌شود.
 - د- به دنبال هر اختلال در بخش‌های درون‌ریز لوزالمعده، تراکم Na^+ در یاخته‌های عصبی کاهش می‌یابد.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۹۹- کدام عبارت در ارتباط با بدن انسان، نادرست است؟

- ۱) فاصلهٔ کلیهٔ راست تا مثانه بیش از فاصلهٔ کلیهٔ چپ تا مثانه است.
 - ۲) تعداد لوب‌های شش راست بیش از تعداد لوب‌های شش چپ است.
 - ۳) به هنگام دم، نیمه چپ دیافراگم پایین‌تر از نیمه راست آن قرار می‌گیرد.
 - ۴) قطر رگ لنتی نیمه راست که به سیاهرگ زیر ترقوهای می‌پیوندد، کمتر از قطر رگ مشابه در نیمه چپ است.
- ۲۰۰- در ارتباط با وسیع‌ترین بخش ساقهٔ اصلی (تنه) یک درخت ده ساله، کدام مورد صحیح است؟

- ۱) دو نوع سرلاد (مریستم) پسین دارد.
 - ۲) فاقد یاخته‌هایی با دیوارهٔ چوب پنبه‌ای است.
 - ۳) در هدایت شیرهٔ خام گیاه فاقد نقش اصلی است.
 - ۴) یاخته‌های نرم آکنه (پارانسیم) و عدسک‌های فراوان دارد.
- ۲۰۱- به هنگام تجزیهٔ یک مولکول گلوکز، طی اولین مرحلهٔ تنفس در یاختهٔ ماهیچه‌ای انسان و به منظور تولید هر ترکیب غیرقندی سه کربنی دو فسفاته، کدام مورد به‌ترتیب تولید و مصرف می‌شود؟



۲۰۲- در ارتباط با هر مولکول حامل اطلاعات وراثتی در هو هسته‌ای (یوکاریوت)ها، کدام مورد صحیح است؟

- ۱) هر رشتهٔ آن دو سر متفاوت دارد.
 - ۲) همانندسازی آن در دو جهت انجام می‌گیرد.
 - ۳) واحدهای سه بخشی آن توسط نوعی پیوند به هم متصل می‌شوند.
 - ۴) تعداد جایگاه‌های همانندسازی آن بسته به مراحل رشد و نمو تنظیم می‌شود.
- ۲۰۳- چند مورد، دربارهٔ همهٔ موادی صحیح است که توسط یاخته‌های دستگاه ایمنی و در پاسخ به عوامل خارجی موجود در بافت‌ها به خوناب (پلازما) وارد می‌شوند؟

- الف- توانایی اتصال به غشای یاختهٔ بیگانه را دارند.
- ب- به‌عنوان گیرنده‌های دفاع اختصاصی عمل می‌کنند.
- ج- بر فعالیت مولکول‌هایی مؤثرند که در تب بسیار بالا تغییر ساختار می‌دهند.
- د- به کمک ساختارهای حلقه مانند باعث مرگ یاخته می‌شوند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۰۴- کدام عبارت، دربارهٔ ساختار پروتئین قرمز رنگ موجود در تار ماهیچه‌ای گند انسان، صحیح است؟

- ۱) بخشی که دارای اتم آهن مرکزی است، جزیی از زنجیرهٔ پپتیدی آن محسوب می‌شود.
 - ۲) زنجیره‌های تاخوردهٔ آن، از طریق پیوندهای غیراشتراکی در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند.
 - ۳) همهٔ آمینواسیدهای موجود در ساختار دوم، از طریق پیوند هیدروژنی با یکدیگر ارتباط دارند.
 - ۴) در یک زنجیره، گروه CO یک آمینو اسید به گروه NH آمینو اسید غیر مجاورش نزدیک و پیوند برقرار می‌نماید.
- ۲۰۵- بخشی از بدن یک فرد بالغ که توسط مویرگ‌های ناپیوسته خون‌رسانی می‌شود و تعدادی از یاخته‌های آن می‌توانند به رگ‌های خونی تمایز یابند، در کدام مورد نقش ندارد؟

- ۱) انتقال مواد و تنظیم pH خون
- ۲) فاگوسیت شدن همهٔ انگل‌های فعال
- ۳) بروز نوعی اختلال دستگاه ایمنی
- ۴) ترشح عامل تنظیم‌کنندهٔ تولید گویچه‌های قرمز