

۱- کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) عدم تشکیل کربن دی‌اکسید در طی چرخه تولید گازوئیل زیستی یکی از مزایای سوخت گیاهی محسوب می‌شود.
- ۲) در غده‌های معده یاخته‌هایی کوچک نسبت به سایر ساخته‌ها وجود دارند که عامل جذب B_{12} را ترشح می‌کنند.
- ۳) تمامی تمساح‌های کره زمین یک جمعیت را تشکیل می‌دهند.
- ۴) ماهیچه طولی در سطح بیشتری نسبت به ماهیچه مورب در دیواره معده وجود دارد.

۲- چند مورد نادرست است؟

الف) مونوساکاریدها برای وارد شدن به فضای بین سلولی باید از یاخته‌های غشای پایه عبور کند.

ب) مدتی پس از خوردن غذا فرآیندی برخلاف آبکافت می‌تواند اتفاق بیفتد.

ج) در صورت ورود چربی به کبد، کبد چرب ایجاد می‌شود.

د) O_2 برای وارد شدن به داخل باکتری باید از دو لایهٔ دارای کربوهیدرات عبور کند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۳- کدام گزینه در رابطه با معده صحیح است؟

- ۱) یاخته‌های کناری دیواره معده از طریق اگزوسیتوز HCl ترشح می‌کنند.
- ۲) یاخته‌های پوششی مخاط معده در بافت پیوندی زیرین فرو رفته و غده‌های معده را تشکیل داده‌اند.
- ۳) تمامی یاخته‌های غدد معده علاوه بر هورمون، ماده مخاطی نیز ترشح می‌کنند.
- ۴) معده در ابتدا و انتهای خود واجد بنداره است.

- ۴- چند مورد در رابطه با ساختار لوله گوارش صحیح است؟
- الف) صفاق اندام‌های درونی شکم را از داخل به هم وصل می‌کند.
- ب) لایه ماهیچه‌ای در بنداره خارجی مخرج به صورت طولی سازمان یافته است.
- ج) شبکه عصبی و رگ‌های خونی می‌توانند با هم در یک لایه سازنده لوله گوارش باشند.
- د) شبکه یاخته عصبی تنها در لایه زیر مخاط وجود دارد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۵- در ملخ کرم خاکی

(۱) همانند - حجیم‌ترین بخش لوله گوارش چینه‌دان است.

(۲) برخلاف - چینه‌دان انتهای مری قرار دارد.

(۳) همانند - گوارش مکانیکی از دهان شروع می‌شود.

(۴) برخلاف - دیواره داخلی روده به طور قابل توجهی غیریکنواخت است.

۶- فرض کنید یک مولکول پلی ساکارید دارای ۱۵۰ مولکول گلوکز در رودهٔ باریک انسان به طور کامل گوارش یافته است،

به ترتیب چند پیوند شکسته و چند مولکول آب مصرف شده است؟

(۱) ۱۴۹ - ۱۵۰

(۲) ۱۴۹ - ۱۴۹

(۳) ۱۵۰ - ۷۵

(۴) ۱۴۹ - ۷۵

۷- چند مورد صحیح است؟

- الف) نمی‌توان گفت گیاهان زراعی همانند همه جانداران دیگر در محیطی پیچیده رشد می‌کنند.
- ب) شناخت تعامل‌های سودمند یا زیانمند بین گیاهان و عوامل محیطی به افزایش محصول کمک می‌کند.
- ج) حشرات جزو عواملی هستند که بر روی گیاهان تنها تأثیرات مثبت دارند.
- د) برای بهبود گیاهان می‌توان از مهندسی ژن استفاده کرد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۸- کدام گزینه در رابطه با چرخه تولید گازوئیل زیستی درست است؟

(۱) روغن استخراج شده از دانه‌های روغنی مستقیماً واکنش شیمیایی داده و گازوئیل تولید می‌شود.

(۲) CO_2 تولید شده از سوختن گازوئیل زیستی می‌تواند تأثیرات مثبت بر محیط داشته باشد.

(۳) انسان‌های اولیه برای تولید انرژی سلولز را به سوخت زیستی تبدیل می‌کردند.

(۴) زیست‌شناسان برای تولید سوخت زیستی تنها از یک روش استفاده می‌کنند.

۹- کدام دو گزینه در رابطه با یک نوع بافت اصلی هستند؟

(الف) بافتی با انعطاف پذیری و مقاومت متنوع

(ب) بافت سازنده بخش ترشح کننده گسترین در معده

(ج) بافت هدایت کننده پیام عصبی

(د) بافتی دارای یاخته‌های واجد هسته‌های غیرمتمرکز (مجاور غشا)

(۱) الف و ج

(۲) ب و د

(۳) الف و د

(۴) ب و ج

۱۰- جذب همه به درون یاخته از راه می باشد.

(۱) آمینواسیدها - هم انتقالی

(۲) گلوکزها - انتشار تسهیل شده

(۳) لیپیدها - انتشار

(۴) ویتامین های محلول در آب - انتشار

۱۱- لیپو پروتئین می تواند

(۱) LDL - سبب کاهش کلسترول خون می شود.

(۲) HDL - سبب افزایش LDL شود.

(۳) LDL - در اثر افزایش HDL در دیواره رگ ها کم شود.

(۴) HDL - در اثر چاقی افزایش یابد.

۱۲-

چند مورد از نشانه‌های حیات نیست؟

الف) شکستن پیوندهای ATP در یاخته‌های بدن

ب) ذخیره شدن گلیکوژن اضافی در کبد

ج) حجیم شدن یاخته چربی با ورود چربی به آن

د) زاده شدن زنبور از زنبور

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۱۳- کدام گزینه صحیح مطرح شده است؟

- (۱) هر جانوری از چهار نوع بافت اصلی پوششی، پیوندی، ماهیچه‌ای و عصبی ساخته شده است.
- (۲) در اندام معده و روده ممکن است هم غده‌ها و هم یاخته‌های ترشحی، از نوع بافت پوششی باشند.
- (۳) معمولاً در تصاویر میکروسکوپی ماده زمینه‌ای بافت چربی زردرنگ و بافت پیوندی سست صورتی رنگ است.
- (۴) نورون‌ها نمی‌توانند با یاخته‌های بافت‌های دیگر مانند یاخته‌های ماهیچه ارتباط داشته باشند.

۱۴- چند عبارت تکمیل کننده به صورت صحیح هستند؟

«..... ترشح می شود.»

الف) در دهان همانند معده ماده قلیایی

ب) ترشحات قلیایی از غده‌ای در زیر معده و موازی با آن به خون

ج) آنزیم فعال مؤثر بر پروتئین‌ها از یاخته‌های اصلی دیواره حفره معده

د) از یاخته‌های پوششی مخاط روده باریک علاوه بر ماده مخاطی، آب و یون‌های مختلف

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۱۵- کدام یک تکمیل کننده عبارت زیر به صورت درست است؟

«صحيح نيست که بگوئيم فاقد آنزيم است.»

الف) صفراي کبد

(۱)

ب) ياخته روده بزرگ ما

(۲)

ج) کيموس معدي

(۳)

د) ياخته معده کرم خاکی

(۴)

۱۶- کدام گزینه به طور صحیح مطرح شده است؟

(۱) آندوسیتوز و اگزوسیتوز در هر یاخته‌ای امکان‌پذیر است.

(۲) در HDL ، کلسترول از پروتئین بیشتر است.

(۳) ورود مواد به محیط داخلی بدن ما ممکن است از بخش‌هایی به جز روده باریک صورت بگیرد.

(۴) نمی‌توان گفت مویرگ بسته لنفی در هر پرز مشاهده می‌شود.

۱۷- در جانور مقابل، گوارش مکانیکی از ورود مواد غذایی به دهان و جذب مواد مغذی از ورود غذا به کیسه‌های معده انجام می‌شود.



(۱) بعد - قبل

(۲) قبل - قبل

(۳) بعد - بعد

(۴) قبل - بعد

۱۸- چند مورد به طور درست مطرح شده است؟

الف) هر جانوری که توانایی جذب مواد غذایی دارد، واجد دستگاه گوارش است.

ب) پارامسی به کمک تاژک‌های خود غذا را از محیط به طرف حفره دهانی منتقل می‌کند.

ج) همه جانوران با توانایی گوارش مواد غذایی دارای مخرج هستند.

د) مرجان واجد کیسه منشعبی به نام حفره گوارش است که یک منفذ جهت هم ورود و خروج مواد دارد.

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۱۹- کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) در گوسفند اکثر ترکیبات غذایی به جز سلولز، قبل از سلولز در معده آبکافت نمی‌شود.
- ۲) برخی کرم‌ها و همه پرندگان دارای ساختاری هستند که به جانور امکان می‌دهد تا با دفعات کمتر تغذیه، انرژی موردنیاز خود را تأمین کند.
- ۳) عموماً جانداران، مواد مغذی را از سطح یاخته یا بدن و به طور مستقیم از محیط دریافت می‌کنند.
- ۴) در بسیاری از نشخوارکنندگان، عمل گوارش میکروبی، پس از گوارش آنزیمی صورت می‌گیرد.

۲۰- کدام گزینه نا درست است؟

(۱) نتیجه انتشار هر ماده، یکسان شدن غلظت آن در دو سوی غشا است.

(۲) به دلیل خاصیت تراوایی غشای یاخته، فقط برخی از مولکول‌ها و یون‌ها می‌توانند از آن عبور کنند.

(۳) هرچه اختلاف غلظت آب در دو سوی غشا بیشتر باشد، فشار اسمزی بیشتر است و آب سریع‌تر جابه‌جا می‌شود.

(۴) در فرآیند انتقال فعال، مولکول‌های پروتئین با صرف انرژی، ماده‌ای را برخلاف شیب غلظت منتقل می‌کنند.

۲۱- ترشحات فراوان‌ترین یاخته‌های غدد معده ترشحات بزرگ‌ترین یاخته‌های غدد معده، در فعال‌سازی پروتئازهای نقش ندارد.

(۱) همانند- معده (۲) برخلاف - لوزالمعده (۳) همانند - لوزالمعده (۴) برخلاف - معده

۲۲- یکی از راه‌های به دست آوردن غذای بیشتر و بهتر، انتقال از گیاهان به گیاهان است.

(۱) ژن‌های دلخواه و مفید - زراعی - خودرو

(۲) هر ژنی - زراعی - زراعی

(۳) ژن‌های دلخواه و مفید - خودرو - زراعی

(۴) هر ژنی - خودرو - زراعی

..... از تشکیل می شود.

(۱) بومسازگان - یک زیستبوم

(۲) زیستبوم - چند بومسازگان

(۲) زیستبوم - یک بومسازگان

(۴) بومسازگان - چند زیستبوم

۲۴- می توان گفت در آندوسیتوز انتشار، مولکول های بسیار ریز ممکن وارد یاخته شوند.

(۱) برخلاف - هست
(۲) همانند - نیست
(۳) برخلاف - نیست
(۴) همانند - هست

۲۵- چند مورد عبارت زیر را به طور نادرست کامل می کند؟

«در آبکافت ممکن نیست»

الف) تری گلیسیریدها - تعدادی مولکول آب مصرف شود.

ب) پروتئینها - واحدهای تشکیل شده واجد نیتروژن باشند.

ج) تری گلیسیریدها - اکسیژن در ساختار اسید چرب دیده شود.

د) پروتئینها - تنها بخشی از آن آبکافت شود.

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

در اندامی از دستگاه گوارش که در آن کیموس تشکیل می‌شود.....

- (۱) اختلال در انقباض بندارهٔ ابتدای آن به دیوارهٔ بخش قبلی خود آسیب می‌زند.
- (۲) یاخته‌های پوششی سطحی آن بی‌کربنات پتاسیم ترشح می‌کند.
- (۳) هسته‌های یاخته‌های ترشح‌کننده HCl همانند سایر یاخته‌ها، مجاور غشای خارجی قرار دارند.
- (۴) هیدرولیز پروتئین پایان می‌یابد.

۲۷- در دستگاه گوارش، حرکات

(۱) قطعه قطعه کننده می تواند عملکرد مشابهی با حرکات دیگر لوله گوارش داشته باشند.

(۲) کرمی همواره غذا را به سمت مخرج حرکت می دهند.

(۳) قطعه قطعه کننده نمی توانند به گوارش شیمیایی غذا کمک کنند.

(۴) کرمی نمی توانند نقش مخلوط کنندگی داشته باشند.

۲۸- محلول آزمایش در شرایط کدام گزینه زودتر آبی رنگ می شود؟

- (۱) به محلول نشاسته و آب حرارت می دهیم.
- (۲) به محلول نشاسته و آب مقداری بزاق (آمیلاز) اضافه کرده، مدتی محلول را در جای ثابت قرار می دهیم.
- (۳) به محلول نشاسته و آب بزاق (آمیلاز) لوگول می افزاییم و حرارت می دهیم.
- (۴) محلول نشاسته و آب بزاق (آمیلاز) به همراه لوگول را مدتی در جای ثابت قرار می دهیم.

۲۹- کدام گزینه درباره ساختار غشای یاخته نادرست هستند؟

(الف) کلاسترول در هر دو لایه لیپیدی غشا وجود دارد.

(ب) کربوهیدرات‌ها تنها در یک لایه لیپیدی غشا وجود دارند.

(ج) هر پروتئین غشایی واجد منفذ برای عبور مواد است.

(د) همه پروتئین‌های غشاء سرتاسر غشا را فرا گرفته‌اند.

(۱) فقط د

(۲) الف و ج

(۳) د و ج

(۴) الف و ب

۳۰- کیلومیکرون‌ها

- (۱) با مصرف انرژی مواد مویرگ لنفی می‌شوند.
- (۲) پس از ورود به لنف در کبد و بافت چربی ذخیره می‌شوند.
- (۳) به وسیله انتشار از ریز پرزهای روده عبور و وارد یاخته می‌شوند.
- (۴) با درون‌بری به مایع بین یاخته‌ای وارد می‌شوند.

۳۱- کدام نادرست بیان شده است؟

- (۱) در ابتدای مری، انتهای مری، بین معده و روده باریک و انتهای روده باریک ماهیچه‌های حلقوی وجود دارند که مانند دریچه عمل می‌کنند.
- (۲) صفرا از طریق یک مجرای مشترک و سپس مجاری وارد کیسه صفرا شده و ذخیره می‌شود.
- (۳) هنگام بلع فقط راه مری برای عبور غذا باز می‌شود.
- (۴) لپیدها به شکل کیلومیکرون به مویرگ لنفی جذب می‌شوند.

۳۲- چند مورد عبارت زیر را به طور درست تکمیل می کند؟

«صحيح نيست که بگوئيم»

الف) سنگ صفر می تواند به کاهش تولید کیلومیکرون در یاخته های پوششی روده، منجر شود.

ب) سکرین برخلاف گاسترین، محرک ترشح پروتئازهای پانکراس است.

ج) هر یاخته ای که در تولید ترکیبات از بین برنده اسید کیموس معدی دخالت دارد، بر روی غشای پایه قرار دارد.

د) شبکه های یاخته ای عصبی لوله گوارش در زیر مخاط و همچنین لایه ماهیچه ای قابل بررسی هستند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۳۳- چند مورد عبارت زیر را به صورت نادرست تکمیل می کند؟

«نمی توان گفت»

الف) ترکیبات ترشحات معده با ترکیبات شیره معده یکسان است.

ب) در فرد مبتلا به سنگ صفرا، تولید بیلی روبین افزایش می یابد.

ج) در محل آغاز ارادی عمل بلع، حرکات کرمی دیواره لوله گوارش، عامل حرکت رو به جلوی ترکیبات غذایی می شود.

د) در لایه بیرونی همانند لایه زیر مخاطی آن بافت پیوندی سست مشاهده می شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۳۴- کدام گزینه به صورت نادرست مطرح شده است؟

- (۱) دستگاه عصبی روده‌ای می‌تواند مستقل از دستگاه عصبی خودمختار فعالیت کند.
- (۲) برخلاف اندام‌های دیگر بدن، خون لوله گوارش، به طور مستقیم به قلب برمی‌گردد.
- (۳) نمی‌توان گفت ترشحات معده همگی روی مواد غذایی اثر مستقیم دارند.
- (۴) ریزپرزها چین‌خوردگی‌های غشای یاخته‌های پوششی روده باریک به سمت فضای روده‌اند.

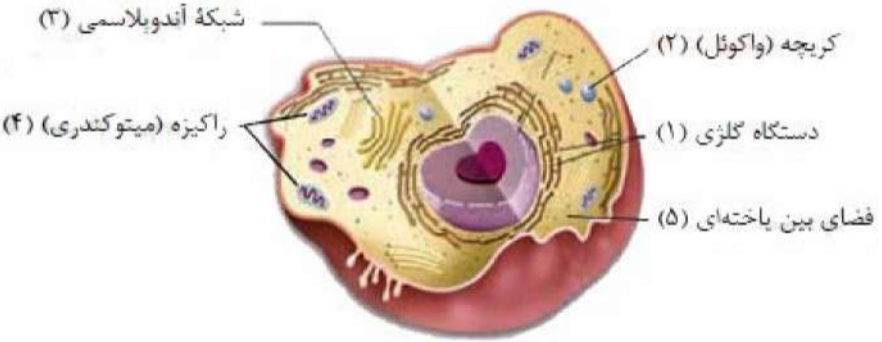
۳۵- کدام بخش، اشتباه نام گذاری نشده است؟

(۱) ۱، ۵ و ۳

(۲) ۲ و ۴

(۳) ۳ و ۵

(۴) ۲، ۴ و ۵



۳۶- صحیح است که بگوییم

- (۱) هر جانوری مانند هر جاننداری جزء زیست‌کره محسوب می‌شود.
- (۲) گازوئیل زیستی جزء سوخت‌های تجدیدناپذیر است.
- (۳) جنگل‌زایی یعنی قطع درختان جنگل برای استفاده از چوب یا زمین جنگل.
- (۴) بررسی تأثیر محیط بر روی زندگی جانداران، تنها در نگرش جزءنگری انجام می‌شود.

۳۷- کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) همه مواد غذایی که می‌خوریم، از گیاهان و جانوران اصلاح شده به دست می‌آید.
- ۲) زیست‌شناسان تاکنون میلیون‌ها گونه گیاه، جاندار و جانور تک‌یاخته‌ای و ... شناسایی و نام‌گذاری کرده‌اند.
- ۳) زیست‌شناسان در گذشته پی بردند که در پروانه مونا رک، یاخته‌های عصبی وجود دارد که با استفاده از جایگاه خورشید در آسمان و جهت مقصد تشخیص داده می‌شود.
- ۴) برپا و استوار شدن برگ‌ها و ساقه یک گیاه علفی بر اثر آبیاری رشد محسوب نمی‌شود.

۳۸- چند مورد عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می کند؟

«در بدن ما»

الف) ماهیچه‌های اسکلتی برخلاف انواع دیگر ماهیچه‌ها، ظاهری منخطط دارند.

ب) در لایه زیر مخاطی دیواره دوازدهه می توان بیش از یک نوع بافت اصلی یافت.

ج) هر عامل ایجاد برگشت اسید معده، تنها با اختلال عملکرد بنداره‌های مری، موجب حرکت کیموس به مری می شود.

د) با کاهش انقباض پیلور، عموماً کیموس به روده باریک وارد می شود.

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

چند مورد نادرست مطرح شده است؟

(الف) صحیح نیست بگوئیم لیپاز شیره لوزالمعده برخلاف تری گلیسرید در دمای معمولی بدن، در آب به شکل محلول است.

(ب) دمای محیط بر آزمایش تأثیر پپسین در حضور HCL بر پروتئین سفیده تخم مرغ مؤثر است.

(ج) صحیح نیست بگوئیم پپسینوژن پروتئازی غیرفعال است که در محیط اسیدی فعال می شود.

(د) کیلومیکرون‌ها از راه لنف وارد کبد شده و به کمک لیپیدهای آن مولکول لیپوپروتئین ساخته می شود.

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۴۰- در راه‌های ورود مواد به یاخته و خروج از آن طی انتشار تسهیل شده، مواد از عرض غشا انتقال فعال
..... عبور می‌کنند.

(۱) همانند - در جهت شیب غلظت

(۲) برخلاف - توسط پروتئین‌های غشایی

(۳) همانند - توسط پروتئین‌های غشایی

(۴) برخلاف - در جهت خلاف شیب غلظت

۴۱- کدام یک، عبارت زیر را به صورت نادرست تکمیل می کند؟

«بافتی که است،»

- ۱) پیوندی متراکم - نسبت به بافت پیوندی سست، تعداد یاخته‌های کمتر و مادهٔ زمینه‌ای اندک دارد.
- ۲) به عنوان بزرگ‌ترین ذخیرهٔ انرژی - به عنوان عایق حرارتی عمل می کند.
- ۳) یاخته‌های آن با یکدیگر بسیار نزدیک - در بسیاری از بخش‌های بدن، غده تشکیل می دهد.
- ۴) پیوندی سست - در زیر بافت پوششی لولهٔ گوارش قابل مشاهده است.

۴۲- کدام گزینه عبارت زیر را به صورت نادرست تکمیل می‌کند؟

«نمی‌توان گفت»

(۱) مواد گوناگون پس از عبور از یاخته‌های پوششی هر پرز، به جریان خون وارد و سپس به شبکه مویرگی درون پرز نفوذ می‌کنند.

(۲) هنگام بلع و عبور از حلق، مرکز بلع در نخاع، فعالیت مرکز تنفس را که در نزدیک آن قرار دارد، مهار می‌کند.

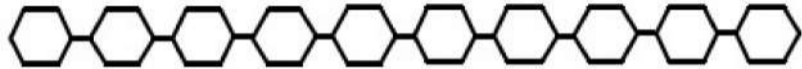
(۳) تعیین وزن مناسب براساس نمایه توده بدنی برای افراد در سنین مختلف متفاوت است.

(۴) معده همانند روده فقط ترشحات را روی محتویات مواد غذایی مصرف شده می‌ریزد.

به طور معمول، محل ذخیرهٔ صفرا بندارهٔ انتهایی رودهٔ باریک در سمت بدن ما قرار دارد.

- (۱) برخلاف - چپ
- (۲) همانند - راست
- (۳) برخلاف - راست
- (۴) همانند - چپ

۴۴- در آبکافت پلی ساکاریدها، فرض کنیم طرح مقابل مربوط به بخشی از یک مولکول نشاسته باشد، در صورت تأثیر آنزیم‌های گوارشی و آبکافت در بدن ما، صحیح نیست بگوییم



- (۱) بخش‌های مونوساکاریدی می‌تواند تشکیل شود.
- (۲) بخش‌های دی ساکاریدی می‌تواند تشکیل شود.
- (۳) ۹ مولکول آب تولید می‌شود.
- (۴) نهایتاً واحدهای قابل جذب به یاخته‌های روده باریک ایجاد می‌شود.

چند مورد از عبارات زیر جملهٔ زیر را به طور نادرست تکمیل می‌کند؟

«نمی‌توان گفت.....»

(الف) پروتئازهای پانکراس برخلاف آنزیم‌های یاخته‌های رودهٔ باریک بر میزان تشکیل آمینواسیدها بی‌تأثیرند.

(ب) حفاظت دیوارهٔ مری از معده بیشتر و از رودهٔ باریک کمتر است.

(ج) بافت پوششی لایهٔ مخاطی در گوارش شیمیایی غذا بی‌تأثیرند.

(د) تأثیر نمک‌های صفراوی و لسیتین بر قطره‌های چربی همانند آبکافت قطره‌های چربی توسط لیپاز، همگی می‌تواند در

فضای درونی رودهٔ باریک انجام شود.

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۴۶- تنوع وجود دارد.

(۱) هم در بین جانداران و هم در هر جاندار

(۲) فقط در هر جاندار

(۳) فقط در بین جانداران

(۴) در برخی جانداران و نه در هر جاندار

۴۷- نمی‌توان گفت

(۱) فراوان‌ترین لیپیدهای رژیم غذایی در غشای یاخته‌ای یافت نمی‌شود.

(۲) در آندوسکوپی، بررسی دوازدهه هم امکان‌پذیر است.

(۳) پپسین بر افزایش مقدار آمینواسید شیرهٔ معده تأثیر ندارد.

(۴) کربوهیدرات‌های متشکل از دو مونوساکارید برخلاف کربوهیدرات‌های متشکل از چندین مونوساکارید می‌تواند

تحت تأثیر آنزیم‌های یاخته‌های رودهٔ باریک قرار بگیرد.

۴۸- کدام گزینه تکمیل کننده عبارت زیر به صورت صحیح است؟

«در جانور»

(۱) کبوتر، امکان جریان یک طرفه غذا بدون مخلوط شدن غذای گوارش یافته و مواد دفعی وجود ندارد.

(۲) کرم خاکی، ساختاری که به جانور امکان می‌دهد تا با دفعات کمتر تغذیه، انرژی مورد نیاز خود را تأمین کند، محتویات خود را مستقیماً وارد روده می‌کند.

(۳) کبوتر، ساختاری را که بخش عقبی معده تشکیل می‌شود، محتویات خود را مستقیماً به درون روده باریک وارد می‌کند.

(۴) کرم خاکی، محتویات حاصل از لوله گوارش اولیه مکانیکی و شیمیایی معده وارد اندام سنگدان می‌شود.

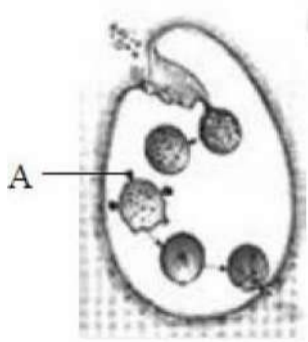
۴۹- در طرح مقابل، A نمایانگر چیست؟

(۱) لیزوزوم

(۲) کریچه غذایی

(۳) تاژک

(۴) کریچه دفعی



در سطوح سازمان‌یابی حیات، قطعاً در هر سطحی می‌توان دید که

(۱) اتم‌ها با هم ترکیب می‌شوند و مولکول‌ها را می‌سازند. (۲) هر اندام از چند بافت مختلف تشکیل شده است.

(۳) هر جاندار موجود جداگانه‌ای است. (۴) زیست‌بوم از چند بوم سازگان تشکیل می‌شود.

۵۱- همهٔ افراد یک متعلق به یک گونه‌اند.

(۱) میکروبیوم

(۲) زیست‌بوم

(۳) جمعیت

(۴) بوم‌سازگان

۵۲- کدام عبارت در ارتباط با موجود زنده درست است؟

- (۱) الگوی رشد و نمو همه جانداران یکسان است و توسط DNA تنظیم می‌شود.
- (۲) زاده‌های هر جاندار همواره همه صفات والدین خود را به ارث می‌برند.
- (۳) در هومئوستازی، جاندار همواره همه صفات والدین خود را به ارث می‌برند.
- (۴) یاخته پایین‌ترین سطح ساختاری است که همه فعالیت‌های زیستی در آن انجام می‌شود.

۵۳- زیست‌شناسان قدیم زیست‌شناسان امروزی،

(۱) برخلاف - نتوانستند تصویری جامع و کلی از جانداران نشان دهند.

(۲) برخلاف - نتوانستند با جزءنگری بسیاری از ساختارها و فرآیندهای زنده را بشناسند.

(۳) همانند - برای بررسی یک موجود زنده به همهٔ عوامل زنده و غیرزندهٔ مؤثر بر حیات توجه کنند.

(۴) همانند - به این نتیجه رسیده‌اند که برای درک سامانه‌های زنده جزءنگری را کنار بگذارند.

..... از نیازهای انرژی کنونی جهان از که تأمین می‌شود.

(۱) حدود ۶۰٪ - منابع فسیلی - تجدیدناپذیراند

(۲) حدود ۶۰٪ - سوخت‌های زیستی - تجدیدپذیراند

(۳) حدود بیش از ۷۵٪ - منابع فسیلی - تجدیدناپذیراند

(۴) حدود بیش از ۷۵٪ - سوخت‌های زیستی - تجدیدپذیراند

چند مورد در ارتباط با غشای یاخته ماکروفاژ فعال در حبابک‌های هوایی انسان درست است؟

- * کلاسترول در هر دو لایهٔ لیپیدی آن شرکت دارد.
- * کربوهیدرات‌ها بیشتر در سطح میان‌یاخته‌ای آن دیده می‌شود.
- * هر پروتئین سراسری آن مواد را در جهت شیب تراکم عبور می‌دهد.
- * بین دو لایه فسفولیپیدی مایعی شبیه خوناب جریان دارد.

(۱) ۴

(۲) ۱

(۳) ۲

(۴) ۳

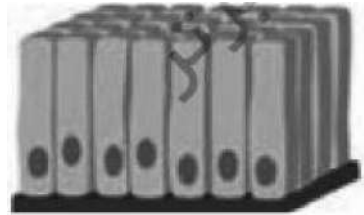
۵۶- در بافت مشخص شده ممکن نیست وجود داشته باشد.

(۱) یاخته‌های ترشح‌کننده گاسترین

(۲) یاخته‌هایی بدون اجزای عملکردی

(۳) یاخته‌های ترشح‌کننده بی‌کربنات

(۴) یاخته‌هایی با غشای دارای چین‌خوردگی‌های میکروسکوپی



۵۷- کدام نمی تواند جزو وظایف بافت های پیوندی بدن انسان باشد؟

(۱) بزرگ ترین ذخیره انرژی بدن

(۲) باز نگه داشتن نایژه ها

(۳) پشتیبانی از بافت ترشح کننده سورفاکتانت

(۴) تولید فاکتور داخلی

در لایهٔ مخاط رودهٔ باریک انسان لایهٔ زیر مخاط، غده پرونرینز وجود

- (۱) همانند - دارد
- (۲) برخلاف - ندارد
- (۳) همانند - ندارد
- (۴) برخلاف - دارد

در رودهٔ انسان حرکت گرمی شکل حرکت قطعه قطعه کننده، حرکت است.

(۱) همانند - منظمی

(۲) برخلاف - منظمی

(۳) همانند - نامنظمی

(۴) برخلاف - نامنظمی

۶۰- بزرگ‌ترین غده بزاقی انسان کدام است و به کدام غده بزاقی بزرگ دیگر نزدیک است؟

(۱) بناگوشی - زیرزبانی

(۲) بناگوشی - زیرآرواره‌ای

(۳) زیرزبانی - بناگوشی

(۴) زیرآرواره‌ای - بناگوشی

- ۶۱- چند مورد جمله زیر را به درستی تکمیل می کند؟
- ترشحات هریک از یاخته های غده های معده انسان
- * از طریق مجرا وارد حفره معده می شود.
 - * روی ساخت گویچه های قطبی موثر است.
 - * در تشکیل لایه ژله ای حفاظتی شرکت دارد.
 - * پس از برخورد با اسید کلریدریک فعال می شود.

(۱)

(۲)

(۳)

(۴) صفر

۶۲- در دستگاه گوارش انسان در سمت قرار گرفته است.

(۱) محل فعال شدن پروتئازهای پانکراس همانند بخش ابتدایی روده بزرگ - راست

(۲) محل ذخیره صفرا برخلاف محل ساخت صفرا - چپ

(۳) اندام سازنده فاکتور داخلی همانند دریچه پیلور - راست

(۴) دریچه میترال همانند دریچه انتهای مری - چپ

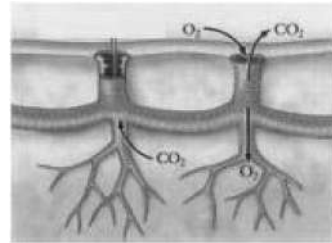
۶۳- کدام عبارت در ارتباط با دستگاه گوارش انسان درست است؟

(۱) صفرا کمی قبل از ورود کیموس، به دوازدهه می‌ریزد.

(۲) شیرهٔ پانکراس فقط از طریق یک مجرا به دوازدهه وارد می‌شود.

(۳) مجاری صفراوی کبد، صفرای ساخته شده در کیسه صفرا را از طریق یک مجرای مشترک به دوازدهه می‌ریزد.

(۴) ترشحات اندام‌های بالا و پایین معده در گوارش نهایی کیموس نقش دارند.



۶۴- جانوری با چنین ساختاری نمی‌تواند

- (۱) در خارج از روده، گوارش برون یاخته‌ای خود را کامل می‌کند.
- (۲) برای انتقال گازهای تنفسی از دستگاه گردش مواد استفاده کند.
- (۳) چندین محل برای گوارش مکانیکی غذا داشته باشد.
- (۴) بیش از سه جفت پا داشته باشد.

۶۵- با روش می توان محل را بررسی کرد.

(۱) آندوسکوپی - ترشح سکرتین

(۲) آندوسکوپی - اتصال روده باریک به روده بزرگ

(۳) کولونوسکوپی - دارای بافت سنگفرشی چندلایه

(۴) کولونوسکوپی - آسیب دیده در بیماری سلیاک

ورود اغلب آمینواسیدها به همانند ورود گلوکز به

- (۱) میان‌یاخته - مایع بین‌یاخته از طریق هم‌انتقالی با سدیم است.
- (۲) میان‌یاخته - میان‌یاخته بدون نیاز به ناقل ویژه به واسطه اختلاف شیب غلظت سدیم امکان‌پذیر است.
- (۳) مایع بین‌یاخته - مایع بین‌یاخته از طریق انتشار تسهیل شده است.
- (۴) مایع بین‌یاخته - میان‌یاخته با کمک پمپ سدیم-پتاسیم امکان‌پذیر است.

۶۷- کدام عبارت در مورد کیلومیکرون نادرست است؟

(۱) یاخته‌های سازنده آن به شبکه‌ای از پروتئین‌ها و گلیکوپروتئین‌ها متصل است.

(۲) لیپیدهای آن می‌توانند در یاخته‌های نوعی بافت پیوندی ذخیره شوند.

(۳) نوع LDL آن احتمال رسوب کلسترول را در سرخرگ‌ها کاهش می‌دهد.

(۴) پس از تولید با صرف ATP وارد مایع بین‌یاخته‌ای و سپس لنف می‌شود.

۶۸- خون کدام اندام مستقیماً وارد سیاهرگ باب نمی‌شود؟

(۱) کبد

(۲) پانکراس

(۳) معده

(۴) رودهٔ بزرگ

۶۹- کدام مورد جملهٔ زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

در نمی‌تواند باشد.

(۱) کبوتر، کبک - در زیر معده و سنگدان

(۲) کرم خاکی، سنگدان - بین چینه‌دان و روده

(۳) ملخ، غده‌های بزاقی - در زیر پیش‌معده و چینه‌دان

(۴) اسب، آب‌کافت سلولز - پیش از گوارش آنزیمی

۷۰- در حالت تهویه عادی هوا در بدن انسان، هرگاه عضلات بین دنده‌ای در حال انقباض باشند، دنده‌ها به سمت حرکت کرده و دیافراگم حالت دارد.

(۱) داخلی - بالا و جلو - غیرگنبدی

(۲) خارجی - بالا و جلو - غیرگنبدی

(۳) داخلی - پایین و عقب - گنبدی

(۴) خارجی - پایین و عقب - گنبدی

۷۱- در ارتباط با دستگاه تنفس انسان، ارسطو معتقد بود

(۱) هوا مخلوطی از چند گاز است.

(۲) نفس کشیدن سبب خنک شدن شش‌ها می‌شود.

(۳) هوای دمی و هوای بازدمی از نظر ترکیب شیمیایی یکسان‌اند.

(۴) تنفس یاخته‌ای علت نیاز به اکسیژن را توجیه می‌کند.

۷۲- نایترک انتهایی نایترک مبادله‌ای، دارد.

(۱) همانند - غضروف (۲) برخلاف - مژک
(۳) برخلاف - غضروف (۴) همانند - مژک

در ارتباط با تنفس انسان، کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) به دنبال افزایش نیروی کشش سطحی، باز شدن کیسه‌های هوایی آسان می‌شود.
- (۲) کار دستگاه تنفس با دستگاه گردش خون کامل می‌شود.
- (۳) افزایش دی‌اکسید کربن خطرناک‌تر از کاهش اکسیژن است.
- (۴) برچاکنای و پرده‌های صوتی در ناحیه حنجره یافت می‌شوند.

چند مورد زیر از وظایف بخش‌های اصلی عملکردی دستگاه تنفس انسان است؟

* پاک‌سازی هوا از ذرات خارجی و میکروب‌ها

* گرم و مرطوب کردن هوای دمی

* هدایت هوا به بیرون از دستگاه تنفسی

* تبادل اکسیژن و دی‌اکسید کربن با خون

(۱)

(۲)

(۳)

(۴)

۷۵- در نوعی مهره‌دار که معدهٔ آن بین چینه‌دان و سنگدان قرار گرفته است در هنگام

(۱) دم، ابتدا در همهٔ کیسه‌های هوادار، فشار منفی ایجاد می‌شود.

(۲) دم، هوای همهٔ کیسه‌های هوادار از سطوح تنفسی عبور می‌کند.

(۳) بازدم، هوای غنی از اکسیژن از همهٔ کیسه‌های هوادار خارج می‌شود.

(۴) بازدم، هوای تهویه شدهٔ همهٔ کیسه‌های هوادار به مجاری تنفسی منتقل می‌شود.

۷۶- در انسان مرکز تنفسی که است، می تواند

(۱) از نخاع دورتر - مدت زمان دم را تنظیم کند.

(۲) به نخاع نزدیکتر - تحت تأثیر افزایش اکسیژن، آهنگ تنفس را افزایش دهد.

(۳) از نخاع دورتر - تحت تأثیر افزایش دی اکسید کربن، آهنگ تنفس را افزایش دهد.

(۴) به نخاع نزدیکتر - می تواند به دنبال کشیدگی بیش از حد ماهیچه های حبابکی دم را خاتمه دهد.

۷۷- نمایه توده بدنی فردی با قد ۲۰۰ سانتی متر و با وزن ۱۲۰ کیلوگرم چه قدر است؟

(۱) ۶۰

(۲) ۳۰

(۳) ۲۴

(۴) ۴۸

۷۸- با توجه به منحنی دم‌نگاره در یک فرد سالم، می‌توان بیان داشت که هوای برخلاف هوای بخشی از ظرفیت حیاتی محسوب می‌شود.

(۱) ذخیرهٔ دمی - مرده

(۲) ذخیرهٔ دمی - ذخیرهٔ بازدمی

(۳) مرده - باقی‌مانده

(۴) باقی‌مانده - ذخیرهٔ بازدمی

۷۹- در بدن انسان در یک سطح از سازمان‌یابی حیات قرار می‌گیرند.

- (۱) زردپی و نورون (۲) راکیزه و DNA (۳) استخوان ران و مغز (۴) کامه و رحم

۸۰- برای کدام مورد، بررسی اطلاعات ژنی ضرورتی ندارد؟

(۱) پزشکی شخصی

(۲) تأمین انرژی تجدیدپذیر

(۳) بهبود مقاومت گیاهان به بیماری‌ها

(۴) شناخت بیش‌تر عوامل‌های سودمند غیرزیستی برای گیاهان زراعی

۸۱- کدام عبارت در ارتباط با زیست‌شناسی نوین نادرست است؟

- (۱) کل بیش‌تر از اجتماع اجزاء است.
- (۲) ممکن نیست در هر سطح جدید از حیات، ویژگی‌های جدیدی پدیدار شود.
- (۳) امروزه می‌توان پروتئین‌ها را در یاخته‌های زنده، شناسایی و ردیابی کرد.
- (۴) از جمله موضوع‌های اخلاق زیستی فن‌آوری‌های ژن‌درمانی است.

۱۲- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

همهٔ جانداران

- (۱) به محرک‌های محیطی پاسخ می‌دهند.
- (۲) زیست‌کره جزئی از یک اجتماع زیستی‌اند.
- (۳) اطلاعات ژنی خود را در دناى هسته ذخیره می‌کنند.
- (۴) همهٔ سطوح سازمان‌یابی حیات را دارند.

در ارتباط با روش‌های عبور مواد از غشای یاخته‌های بدن انسان می‌توان با قاطعیت گفت که فقط در

(۱) انتقال فعال است که جابه‌جایی مولکول‌ها با صرف ATP همراه است.

(۲) انتشار تسهیل شده مواد از جای پرغلظت به جای کم‌غلظت جریان می‌یابند.

(۳) فرآیند گذرندگی است که تراکم یون‌ها در دو سوی غشا تغییر می‌یابند.

(۴) اثر برون‌رانی است که پروتئین‌ها می‌توانند از میان یاخته خارج شود.

۱۴- چند مورد در ارتباط با گازوئیل زیستی درست است؟

* مواد سرطانزا ندارد.

* باعث بارش باران‌های اسیدی می‌شود.

* از طریق واکنش‌هایی شیمیایی بر روی نفت خام تصفیه شده به دست می‌آید.

* برای تولید آن باید صرفاً از گیاهانی استفاده شود که توانایی تولید دانه‌های روغنی را داشته باشند.

(۱) ۴

(۲) ۱

(۳) ۲

(۴) ۳

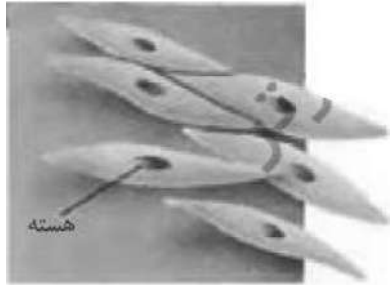
۱۵- ممکن نیست بافت مشخص شده در شکل مقابل، در یافت شود.

(۱) لایه مخاط روده

(۲) لایه زیر مخاط روده

(۳) ریزپرزهای روده

(۴) دیواره نایترکها



۱۶- کدام جزو وظایف بافت‌های پوششی بدن انسان است؟

(۱) بزرگ‌ترین ذخیره انرژی بدن

(۲) پشتیبانی از بافت ترشح‌کننده سکرترین

(۳) ترشح گاسترین

(۴) بازنگه داشتن نایژه‌ها

^{۱۷-} در روده باریک انسان، لایه ماهیچه‌ای لایه زیرمخاط شبکه یاخسته‌های عصبی است.

- (۱) همانند - فاقد (۲) همانند - دارای (۳) برخلاف - فاقد (۴) برخلاف - دارای

غده‌های بزاقی با غده‌های معده در چند مورد زیر تفاوت دارند؟

* تولید آنزیم

(۲) ترشح بی‌کربنات

(۳) تولید موسین

(۴) تولید عامل داخلی

(۱)

(۲)

(۳)

(۴) صفر

در ارتباط با دستگاه گوارش انسان، حرکت کرمی در کدام مورد زیر دخالتی ندارد؟

- (۱) تحریک گیرنده‌های درد
- (۲) ورود محتویات دوازدهه به معده
- (۳) خروج آنزیم‌های روده از غدد آن
- (۴) انتقال غذا از حلق به مری

کدام عبارت در مورد گوارش مواد غذایی در دستگاه گوارش انسان درست است؟

(۱) ممکن نیست آمیلاز بزاق همانند آمیلاز شیره پانکراس، نشاسته را به گلوکز آب‌کافت کند.

(۲) پروتئازهای یاخته روده باریک، پیوند $N-N$ بین دو آمینو اسید را هیدرولیز می‌کنند.

(۳) فراوان‌ترین لیپیدهای رژیم غذایی تحت تأثیر لیپاز لوزالمعده همواره به مولکول‌های یکسانی آب‌کافت می‌شوند.

(۴) در روده انسان تنها حرکات کرمی‌شکل با انقباض ماهیچه‌های دیواره لایه گوارش به صورت منظم رخ می‌دهند.

۹۱- خون خارج شده از کبد از طریق سیاهرگ وارد بزرگ سیاهرگ می شود.

(۱) باب - زیرین (۲) فوق کبدی - زیرین (۳) باب - زیرین (۴) فوق کبدی - زیرین

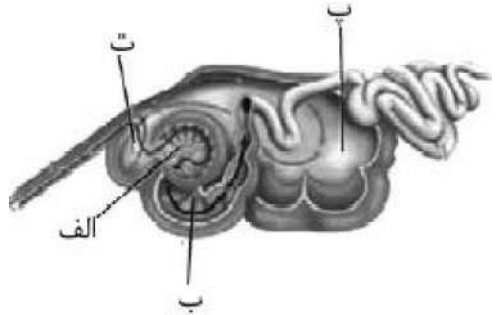
۹۲- با توجه به شکل مقابل، کدام گزینه نادرست است؟

(۱) «الف» در جذب آب نقش دارد.

(۲) «ب» معده واقعی است.

(۳) در «پ» گلوکز فراوانی یافت می‌شود.

(۴) «ت» محلی برای جذب فرآورده‌های میکروبی است.



در پارامسی ممکن نیست

- (۱) برای تشکیل کریچه گوارشی بیش از یک کافنده تن، به کریچه غذایی پیوندد.
- (۲) حرکت تازک‌ها غذا را از محیط به حفره دهانی منتقل کند.
- (۳) کریچه غذایی درون سیتوپلاسم حرکت کند.
- (۴) مواد کریچه دفعی از طریق منفذ دفعی از یاخته خارج شود.

۹۴- کدام عبارت صحیح است؟

- ۱) گیرنده‌های بینایی انسان می‌توانند در ترشح آنزیم لیزوزیم نقش داشته باشند.
- ۲) با تحریک گیرنده‌های چشایی پیام‌های حسی از طریق اعصاب پادهم‌حس به مرکز تنظیم بزاق فرستاده می‌شوند.
- ۳) بدون تحریک سکرتین، امکان تولید و ترشح شیرهٔ لوزالمعده وجود ندارد.
- ۴) یاخته‌های مجاور پیلور معده همانند غده‌های بالاتر از پیلور، گاسترین ترشح می‌کنند.

۹۵- HDL LDL،

- (۱) همانند - از انواع لیپید و پروتئین ساخته شده است.
- (۲) برخلاف - به تدریج مسیر عبور خون را تنگ یا مسدود می کند.
- (۳) همانند - در شبکه آندوپلاسمی یاخته‌های پوششی روده ساخته می شود.
- (۴) برخلاف - نسبت به پروتئین، کلسترول بیش تری دارد.

۹۶- هر غدهٔ گوارشی در دستگاه گوارش انسان

(۱) توسط پردهٔ صفاق احاطه می‌شود.

(۲) در مخاط لولهٔ گوارش قرار دارد.

(۳) دارای یاخته‌های ترشحاتی متصل به غشای پایه است.

(۴) ترشح‌کنندهٔ نوعی آنزیم گوارشی است.

۹۷- کدام مورد جملهٔ زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
هر جانور دارای قطعاً فاقد می‌باشد.

- (۱) سنگدان - آبشش
(۲) کیسه‌های معده - راست‌روده
(۳) حفرهٔ گوارشی - نایدیس
(۴) چینه‌دان چسبیده به سنگدان - حلق

۹۹- لایهٔ زیر مخاط در رودهٔ باریک انسان لایهٔ زیرمخاط نای، غدهٔ ترشحاتی است.

(۱) همانند - دارای (۲) برخلاف - دارای (۳) همانند - فاقد (۴) برخلاف - فاقد

۱۰۰- در انسان حسابک ششی برخلاف نایژک انتهای و نایژه،

(۱) همانند - واجد غشای پایه می باشد.

(۲) همانند - فاقد یاخته های مژه دار است.

(۳) برخلاف - فاقد حلقه های غضروفی است.

(۴) برخلاف - موسین ترشح نمی کند.

۱۰۱- مقدار خون سیاهرگ‌های ششی حمل می‌شود، بیش از خون سرخرگ‌های ششی است.

(۱) دی‌اکسیدکربن محلولی که در پلاسمای - دو برابر مقدار اکسیژن محلول در پلاسمای

(۲) اکسیژنی که توسط هموگلوبین‌های - چهار برابر مقدار دی‌اکسیدکربن قابل حمل توسط هموگلوبین‌های

(۳) اکسیژن محلولی که در پلاسمای - سه برابر مقدار دی‌اکسیدکربن محلول در پلاسمای

(۴) دی‌اکسیدکربنی که به‌صورت بی‌کربنات در - ده برابر مقدار دی‌اکسیدکربن محلول در پلاسمای

۱۰۲- هرگاه ماهیچه‌های در حال انقباض اند، ممکن نیست

(۱) دیافراگم - ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای خارجی نیز در حال انقباض باشند.

(۲) بین‌دنده‌ای داخلی - ماهیچه‌های شکمی در حال انقباض باشند.

(۳) شکمی - ماهیچه‌های دیافراگم در حال استراحت باشند.

(۴) ناحیه گردن - جناغ به سمت پایین و عقب حرکت کند.

با توجه به منحنی اسپروگرام در یک فرد سالم، می‌توان بیان داشت که هوای جزئی از ظرفیت حیاتی محسوب می‌شود.

(۱) ذخیرهٔ دمی همانند هوای باقی‌مانده

(۲) ذخیرهٔ دمی همانند هوای مرده

(۳) ذخیرهٔ بازدمی برخلاف هوای مرده

(۴) باقی‌مانده برخلاف هوای ذخیرهٔ دمی

۱۰۴- در تنفس پرنده، در چرخهٔ دوم چرخهٔ اول،

(۱) برخلاف - هوای دمی وارد کیسه‌های هوادار عقبی می‌شود.

(۲) همانند - هوای کیسه‌های هوادار جلویی از شش‌ها عبور می‌کند.

(۳) برخلاف - موقع دم هوای همه کیسه‌ها در حال خالی شدن هستند.

(۴) همانند - موقع بازدم، شش‌ها در حال تهویه هوا هستند.

هر بخشی که با ارسال پیام به بصل النخاع در پایان دم مؤثر است

(۱) در بالای بصل النخاع قرار دارد.

(۲) در خارج از مغز قرار دارد.

(۳) سبب انجام بازدم غیرفعال می شود.

(۴) حجم هوای باقی مانده را کاهش می دهد.

۱۰۶- کدام عبارت در مورد انسان سالم درست است؟

- (۱) هوای دمی پرده‌های صوتی را به ارتعاش درمی‌آورد.
- (۲) در افراد سیگاری راه موثرتر برای بیرون راندن مواد خارجی از مجاری تنفسی، عطسه است.
- (۳) شش کوچک‌تر در سمتی از بدن قرار دارد که کولون پایین‌رو در آن سمت واقع است.
- (۴) همهٔ دنده‌ها از طریق غضروف جداگانه به استخوان جناغ مفصل شده‌اند.

۱۰۷- در حبابک‌های انسان، یاخته‌ نوع دوم یاخته‌ نوع اول،

(۱) برخلاف - سبب کاهش نیروی کشش سطحی لایه نازک آب می‌شود.

(۲) همانند - از نظر ظاهری شبیه یاخته‌های بافت پوششی دیواره مویرگ‌ها است.

(۳) برخلاف - باکتری‌ها و ذرات گردوغبار را که از مخاط مژک‌دار گریخته‌اند، نابود می‌کند.

(۴) همانند با لایه غضروفی در تماس است.

۱۰۸- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟
به‌طور معمول در انسان مستقیماً خون می‌کند.

(۱) سه سیاهرگ - تیره را به یکی از حفرات قلب وارد

(۲) چهار سیاهرگ - روشن را به یکی از حفرات قلب وارد

(۳) دو سرخرگ - تیره را از دو حفرهٔ قلب خارج

(۴) یک سرخرگ - روشن را از یک حفرهٔ قلب خارج

۱۰۹- در یک دوره از کار قلب، در مرحلهٔ

- (۱) ۰/۳ ثانیه همانند ۰/۴ ثانیه، خون تیره از قلب خارج می‌شود.
- (۲) ۰/۱ ثانیه برخلاف ۰/۳ ثانیه، خون تیره به قلب وارد می‌شود.
- (۳) ۰/۱ ثانیه همانند ۰/۴ ثانیه، خون روشن از قلب خارج می‌شود.
- (۴) ۰/۴ ثانیه برخلاف ۰/۱ ثانیه، خون روشن به قلب وارد می‌شود.

۱۱۰- چند مورد درست است؟

- الف- کم‌ترین حجم خون بطن‌ها مربوط به هنگام شنیده شدن صدای اول قلب است.
- ب- بلافاصله پس از شنیده شدن صدای دوم قلب، دریچه‌های سینی بسته می‌شوند.
- پ- جهت حرکت پیام الکتریکی در دیواره بطن‌ها از بالا به پایین است.
- ت- در فاصله بین Q تا T، فشار خون درون بطن‌ها همواره رو به افزایش است.

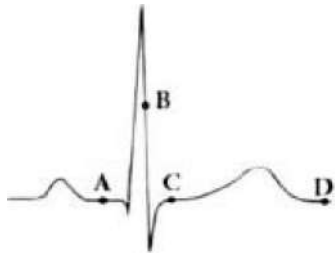
(۱) ۳

(۲) صفر

(۳) ۴

(۴) ۱

با توجه به منحنی زیر، کدام عبارت درست است؟



(۱) در نقطه B برخلاف C، گره دهلیزی-بطنی در حال تولید پیام الکتریکی است.

(۲) در نقطه D برخلاف A، هیچ‌یک از سلول‌های میوکارد قلب در حال انقباض

نمی‌باشند.

(۳) در نقطه C برخلاف D، جریان الکتریکی از سلول‌های دهلیزها به گره دوم

منتقل می‌گردد.

(۴) در نقطه A برخلاف B، قلب در وضعیت تحریک بطنی قرار دارد.

۱۱۲- رگی که خون را از بطن چپ خارج می کند رگ‌هایی که خون را به دهلیز راست وارد می کنند، دارای بافت پیوندی و ماهیچه‌ای است.

- (۱) همانند - کم
- (۲) برخلاف - کم
- (۳) همانند - زیاد
- (۴) برخلاف - زیاد

۱۱۳- چند مورد دربارهٔ همهٔ مویرگ‌هایی که از رودهٔ انسان خارج می‌شوند، صحیح است؟

الف- محتویات خود را به سمت قلب هدایت می‌کنند.

ب- از طریق جریان توده‌ای سبب ورود خوناب به مایع بین یاخته‌ای می‌شود.

پ- گویچه‌های سرخ هنگام عبور از آنها، اکسیژن آزاد می‌کنند.

ت- در ابتدای آنها بندارهٔ مویرگی وجود دارد.

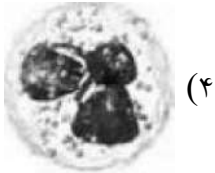
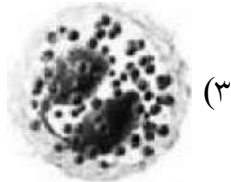
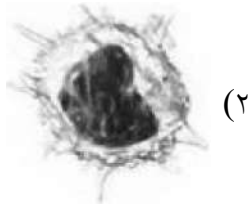
۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۱۱۴- کدام گویچه سفید از یاخته متفاوتی منشأ می گیرد؟



۱۱۵- کدام عبارت در مورد گرده‌ها درست است؟

- (۱) از قطعه قطعه شدن مگاکاریوسیت در جریان خود پدید می‌آیند.
- (۲) یاخته‌های بی‌رنگ و بدون هسته می‌باشند.
- (۳) درون خود دانه‌های زیادی دارند و از گویچه‌های خون کوچک‌ترند.
- (۴) یاخته‌هایی با قابلیت چسبندگی‌اند و باعث تولید درپوش می‌شوند.

۱۱۶- محل تولید در بدن انسان نمی تواند

(۱) اریتروپویتین - ترکیبی حاوی لسیتین تولید کند.

(۳) ترومبین - محیط داخلی بدن باشد.

(۲) ویتامین B_{۱۲} - دارای پرز باشد.

(۴) عامل داخلی - روی هماتوکریت مؤثر باشد.

۱۱۷- در دیوارهٔ سرخرگ آئورت سرخرگ گردنی، گیرنده‌های حساس به وجود دارد.

(۱) برخلاف - فشار خون

(۲) برخلاف - افزایش اکسیژن

(۳) همانند - افزایش H^+

(۴) همانند - کاهش دی‌اکسید کربن

۱۱۸- در انسان همهٔ رگ‌هایی که خون قلب را به سمت بافت‌های مختلف بدن هدایت می‌کنند، چه مشخصه‌ای دارند؟

(۱) دارای فشار بیشینه ۱۲۰ و کمینه ۸۰ میلی‌لیتر جیوه هستند.

(۲) یک لایه از سلول‌های بافت پوششی در دیوارهٔ آنها وجود دارد.

(۳) در دیوارهٔ آنها ماهیچه‌های صاف حلقوی فراوان یافت می‌شود.

(۴) در درون آنها همواره خون به‌طور پیوسته جریان دارد.

چند مورد در ارتباط با طحال درست است؟

الف- همانند محل ذخیره آهن دارای مویرگ منفذدار است.

ب- برخلاف روده کور در سمت چپ بدن قرار دارد.

پ- در دوران جنینی محل تولید RBC است.

ت- خون خارج شده از آن از طریق سیاهرگ باب وارد کبد می شود.

(۱) ۴

(۲) ۱

(۳) ۲

(۴) ۳

۱۲۰- هر جانور دارای قطعاً فاقد است.

(۱) حفره گوارشی - سامانه دفعی پروتوزوئیدی

(۳) سامانه گردش خون مضاعف - قلب دو حفره‌ای

(۲) سامانه گردش خون باز - شش

(۴) سامانه گردش آب - سلول تاژکدار

۱۲۱- در ماهی قزل‌آلا انسان، خون خارج شده از ابتدا به وارد می‌شود.

(۱) مانند - روده - قلب

(۲) مانند - قلب - روده

(۳) برخلاف - دستگاه تنفس - کلیه

(۴) برخلاف - دستگاه تنفس - قلب

۱۲۲- جانوری با گردش خون مقابلی نمی‌تواند

(۱) دارای پیچیده‌ترین کلیه باشد.

(۲) از مثانه خود برای ذخیره آب استفاده کند.

(۳) در دوره نوزادی دارای گردش خون ساده باشد.

(۴) با پمپ فشار مثبت هوا را به شش‌ها وارد کند.



۱۲۳- در ارتباط با تنظیم دستگاه گردش خون انسان، اعصاب هم‌حس اعصاب پادهم‌حس

(۱) برخلاف - می‌تواند برون‌ده قلب را تغییر دهد.

(۲) همانند - می‌تواند فشار خون کلیه‌ها و روده‌ها را افزایش دهد.

(۳) برخلاف - می‌تواند مستقیماً میوکارد بطن‌ها را تحریک کند.

(۴) همانند - می‌تواند همهٔ تارهای بافت هادی را تحریک کند.

۱۲۴- در ارتباط با راه‌های تبادل مواد از مویرگ‌های خونی، چند مورد درست است؟

الف- اوره از راه انتشار وارد مویرگ خونی کبد می‌شود.

ب- گلوکز از راه جریان توده‌ای از کلافاک خارج می‌شود.

پ- آلبومین از راه درون‌بری و برون‌رانی وارد خون می‌شود.

ت- برای عبور مولکول‌های آب، بیش از یک روش وجود دارد.

(۱) ۴

(۲) ۲

(۳) ۱

(۴) ۳

۱۲۵- در انسان، عدم می تواند مانع از ایجاد بیماری خیز شود.

(۱) ورود پروتئین های درشت به کیسول بومن

(۲) سلامت دیواره کلافک های کلیه

(۳) دفع نمک و آب از بدن

(۴) ورود لنف به رگ های لنفی

چند مورد در ارتباط با قلب انسان سالم صحیح است؟

الف- استخوانگان فیبری همانند پیراشامه حاوی رشته‌های پروتئینی کلاژن است.

ب- منشأ پیامی که سبب انقباض میوکارد دهلیزها می‌شود همانند بطن‌ها، گره سینوسی-دهلیزی است.

پ- در هر دوره از کار قلب فردی بالغ که در حال استراحت است، حدود ۵ لیتر خون در دقیقه از قلب خارج می‌شود.

ت- بخش مرکزی دریچهٔ میترال از جنس بافت پیوندی مشابه پیراشامه است.

(۴) ۱

(۳) ۲

(۲) ۴

(۱) ۳

۱۲۷- کدام عبارت دربارهٔ هر جانور مهره‌داری درست است که خون تیره پس از ورود به قلب، از آن خارج می‌شود؟

(۱) جریان هوا درون شش‌ها با سازوکار فشار منفی است.

(۲) گردش خون ساده و قلب دو حفره‌ای است.

(۳) بین بخش خارجی دستگاه گوارش و دیوارهٔ داخلی بدن، فضایی شکل گرفته است.

(۴) می‌توانند نمک اضافه را از طریق غدد نمکی نزدیک زبان یا چشم دفع کنند.

۱۲۸- چند مورد از وظایف دستگاه دفع ادرار است؟

الف- تنظیم خون بهر

ب- تنظیم فشار خون

پ- دفع محصولات آنزیم انیدراز کربنیک

ت- ترشح آلدوسترون

(۱)

(۲)

(۳)

(۴)

در کلیه‌ها فرآیندی که در تنظیم PH خون نقش مهمی دارد، مرحلهٔ تشکیل ادرار است و در بخش
 کلیه رخ می‌دهد.

(۱) سوم - قشری

(۲) اول - مرکزی

(۳) سوم - مرکزی

(۴) اول - قشری

دریچه‌ای که مانع از ورود ادرار از مثانه به میزنای می‌شود، ساختاری شبیه دارد.

- (۱) بندارهٔ ابتدای مویرگ (۲) بندارهٔ ابتدای مری (۳) لایهٔ درونی مری (۴) بندارهٔ داخلی مخرج

۱۳۱- ماهی آب شیرین برخلاف ماهی آب شور

(۱) آبشش، بدون صرف ATP یونها را جذب می کند.

(۲) بدن، نفوذپذیری بیشتری به آب دارد.

(۳) کلیه، ادرار غلیظتری دفع می کنند.

(۴) فشار اسمزی مایع بین یاخته‌ای، نسبت به محیط بیش تر است.

۱۳۲- جانوری با لوله‌های مالپیگی جانوری با متانفریدی سلوم است.

(۱) همانند - دارای (۲) برخلاف - دارای (۳) همانند - فاقد (۴) برخلاف - فاقد

۱۳۳- کدام عبارت صحیح است؟

(۱) میزنای خارج شده از کلیه سمت راست بلندتر از میزنای کلیه سمت چپ است.

(۲) سرخرگ کلیه سمت چپ بلندتر از سرخرگ کلیه سمت راست است.

(۳) کلیه‌ها به صورت قرینه در دو طرف ستون مهره‌ها و در حفره شکمی قرار داشته و در مجموع یک میلیون گردیزه دارند.

(۴) سیاهرگ کلیه سمت چپ بلندتر از سیاهرگ کلیه سمت راست است.

۱۳۴- کدام مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

در انسان به طور معمول کلافاک

(۱) تنها در یک انتهای گردیزه وجود دارد.

(۲) دارای بافتی مشابه دیواره خارجی کپسول بومن است.

(۳) همواره خون تیره را به شبکه دوم مویرگی می رساند.

(۴) و لوله پیچ خورده دور در منطقه قشری کلیه قرار دارند.

بلورهایی که سبب بروز بیماری نقرس می‌شوند حاصل

- (۱) ماده‌ای است که از تجزیه آمینواسیدها و نوکلئیک‌اسید به وجود می‌آید.
- (۲) ماده‌ای است که انحلال‌پذیری زیادی در آب نداشته ولی سمیت بالایی دارد.
- (۳) تبدیل کراتین فسفات به کراتین به منظور تولید **ATP** است.
- (۴) ساخته شدن و تجزیه نوکلئیک‌اسیدها است و سبب ایجاد سنگ کلیه می‌شود.

۱۳۶- هر که از ناف کلیه عبور می کند قطعاً

(۱) عصبی - انتقال دهنده پیام های حسی و حرکتی است.

(۲) رگی - حاوی قطعات سلولی دارای پروتئاز است.

(۳) مجرای ادراری - حاوی سلول های دوکی تک هسته ای است.

(۴) رگی - دارای خون حاوی اوره است.

۱۳۷- کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) در هر جاندار سطح بدن تأمین‌کنندهٔ گازهای تنفسی برای حجم است.
- (۲) در اسفنج‌ها هر یاخته‌ای مستقیماً با محیط تبادل مواد انجام می‌دهد.
- (۳) در هیچ تک‌یاخته‌ای ممکن نیست بدون تشکیل کریچهٔ دفعی، مواد دفعی از سلول خارج شوند.
- (۴) در پارامسی ممکن نیست بدون دخالت کافی تن، مواد غذایی گوارش یابند.

۱۳۸- جانوری با قطعاً فاقد است.

(۱) ساده‌ترین سامانهٔ گردش خون بسته - بخش حجیم انتهایی مری برای ذخیره و نرم کردن غذا

(۲) کیسه‌های معده - دریچه‌هایی برای ممانعت خروج همولنف از قلب

(۳) کیسه‌های هوادار - توانایی حفظ فشار خون در سامانهٔ گردش مضاغف

(۴) ساده‌ترین آبشش‌ها - قلب سه‌حفره‌ای با دو دهلیز و یک بطن

کدام عبارت در ارتباط با تنظیم دستگاه گردش خون انسان نادرست است؟

(۱) بخشی از مغز که در قطع عمل دم دخالت دارد، یکی از مراکز تنظیم خون در طحال است.

(۲) با فعالیت زیاد آنزیم انیدراز کربنیک، بندارهٔ ابتدایی مویرگ کبد منقبض می‌شود.

(۳) گیرنده‌های فشاری در دیوارهٔ سرخرگ‌هایی وجود دارند که حاوی خون روشن‌اند.

(۴) هورمون مترشح‌ه از غدهٔ فوق کلیه با اثر بر اندامی که از سیاهرگ باب خون می‌گیرد، فشار خون را افزایش می‌دهد.

۱۴۰- کدام عبارت جملهٔ زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در بافت ماهیچهٔ قلبی»

(۱) همانند ماهیچهٔ بندارهٔ خارجی میزراه، سارکومرها به‌طور منظم کنار هم قرار گرفته‌اند.

(۲) برخلاف ماهیچهٔ بندارهٔ داخلی مخرج، تحت کنترل دستگاه عصبی هم‌حس و پادهم‌حس قرار دارد.

(۳) برخلاف ماهیچهٔ بندارهٔ خارجی مخرج، همهٔ یاخته‌ها به‌صورت یک تودهٔ یاخته‌ای واحد، هم‌زمان منقبض می‌شوند.

(۴) همانند بندارهٔ داخلی میزراه، یاخته‌های منفرد آنها نسبتاً به‌صورت یک تودهٔ یاخته‌ای واحد، هم‌زمان منقبض

می‌شوند.

۱۴۱- در یک فرد سالم، در فاصله زمانی شروع صدای اول قلب تا خاتمه صدای دوم، کدام اتفاق روی می دهد؟

(۱) کاهش شدید فشار خون در سرخرگ ششی

(۲) جمع شدن خون درون دهلیزها

(۳) ثبت موج QRS

(۴) ثبت موج P در نوار قلب

۱۴۲- چند مورد در ارتباط با قلب انسان درست است؟

الف- شبکه هادی بطن‌ها شامل دو گره و دسته‌هایی از تارهای تخصص‌یافته برای هدایت سریع جریان الکتریکی است.

ب- شبکه هادی قلب حدود یک درصد کل یاخته‌های قلب است که آن‌ها را برای تحریک طبیعی قلب، اختصاصی کرده است.

پ- برون‌شامه همانند درون‌شامه به بافت ماهیچه‌های قلب چسبیده است و هر دو لایه دارای شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی‌اند.

ت- مسیرهای بین‌گره‌ای شامل دسته‌ای از تارهای عصبی‌اند که می‌توانند جریان الکتریکی را از گره اول به گره دوم برسانند.

۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

۴ (۱)

۱۴۳- کدام گزینه از یاخته‌های میلوئیدی منشأ نمی‌گیرد؟

(۱) یاخته با هستهٔ تکی گرد و میان‌یاخته بدون دانه

(۲) یاخته سازندهٔ گرده‌ها

(۳) یاخته با هستهٔ چندقسمتی و میان‌یاخته با دانه‌های ریز

(۴) یاخته دارای آنزیم انیدراز کربنیک

۱۴۴- در روند انعقاد خون تبدیل می شود.

(۱) پروترومبیناز به پروترومبین

(۲) پروترومبیناز به ترومبین

(۳) ترومبین به فیبرین

(۴) فیبرینوژن به فیبرین

در خوناب انسان سالم، پروتئینی که در نقش دارد ممکن نیست

- (۱) انتقال پنی سیلین - موجب حفظ فشار خون شود.
- (۲) جذب و انتقال یونها - سبب دفع مواد دفعی خون شود.
- (۳) انعقاد خون - دارای اکتین و میوزین باشد.
- (۴) مبارزه با عوامل بیماری‌زا - جزئی از انواع گلوبولین‌ها باشد.

عامل تنظیم‌کنندهٔ اصلی جریان خون به پانکراس دارای ساختاری است که

(۱) ماهیچهٔ صاف آن سازندهٔ بندهارهٔ مویرگی است. (۲) با ورود خون به آن، قطرش تغییر زیادی نمی‌کند.

(۳) میزان لایهٔ کثیفان در آن زیاد است. (۴) ضخامت لایهٔ ماهیچهٔ صاف در آن کم است.

۱۴۷- چند مورد در ارتباط با یاخته‌های اصلی دستگاه ایمنی بدن انسان درست است؟

الف- همگی حاصل تقسیم یاخته لنفوئیدی‌اند.

ب- کم‌تر از ۱٪ یاخته‌های خونی را شامل می‌شوند.

پ- همگی جزو WBC اند.

ت- یکی از مراکز تولید آن به ابتدای روده بزرگ چسبیده است.

(۱) ۴

(۲) ۱

(۳) ۲

(۴) ۳

۱۴۸- کدام عبارت در ارتباط با دستگاه گردش مواد جانوران نادرست است؟

- (۱) مایع اطراف دستگاه تناسلی کرم لوله‌ای، برای انتقال مواد استفاده می‌شود.
- (۲) هر جانور دارای دستگاه اختصاصی برای گردش مواد، سامانه‌ی گردش‌ی بسته دارد.
- (۳) پلاناریا با حرکت بدن خود به گردش مواد در بین یاخته‌های خود کمک می‌کند.
- (۴) در اسفنج یاخته‌های یقه‌دار عامل حرکت آب در حفره‌ی میانی‌اند.

۱۴۹- در گردش خون عمومی انسان، کوچک‌ترین رگ‌های بدن همواره

(۱) محلی برای تبدیل خون روشن به خون تیره‌اند.

(۲) در دیوارهٔ خود دارای منافذ پر از آب هستند.

(۳) فقط یک لایهٔ بافت پوششی با یاخته‌های پهن و نازک دارند.

(۴) دارای دریچه‌هایی هستند که جریان خون را یک‌طرفه می‌کنند.

۱۵۰- در ماهی قزل آلا را به وارد می کند.

(۱) مخروط سرخرگی، خون تیره - سرخرگ ششی

(۳) بطن‌ها، خون تیره - مخروط سرخرگی

(۲) سینوس سیاهرگی، خون تیره - سیاهرگ شکمی

(۴) سرخرگ پشتی، خون روشن - مویرگ‌های عمومی بدن

در ارتباط با تولید گویچه‌های قرمز خون انسان، کدام عبارت درست است؟

- (۱) کارکرد صحیح ویتامینی که توسط عامل داخلی حفاظت می‌شود، وابسته به فولیک‌اسید است.
- (۲) در حالت تصلب شرایین، فعالیت گروهی از یاخته‌های کلیه و کبد زیاد می‌شود.
- (۳) برای ساخت هر گروه هم موجود در هموگلوبین آن نیاز به چهار اتم آهن است.
- (۴) در هنگام تشکیل در مغز استخوان به غیر از هسته، بیش‌تر اندامک‌های خود را حفظ می‌کنند.

چند مورد در ارتباط با دستگاه لنفی انسان نادرست است؟

الف- یکی از اندام‌های آن که محلی برای از بین بردن گویچه‌های قرمز پیر است، در سمت چپ بدن واقع شده است.

ب- رگ‌های خونی که لنف را دریافت می‌کنند، در نهایت فقط به سیاهرگ بزرگ بالایی می‌ریزند.

پ- وظیفه اصلی آن انتقال چربی‌های جذب شده از دیواره روده کوچک به خون است.

ت- مویرگ‌های آن مثل مویرگ‌های خونی غده فوق کلیه منفذدار است.

(۱) صفر

(۲) ۲

(۳) ۱

(۴) ۳

۱۵۳- در ارتباط با راه‌های تبادل مواد در مویرگ‌های خونی روده باریک انسان می‌توان گفت که فقط هرگاه فشار تراوشی

.....

(۱) از فشار اسمزی کم‌تر باشد، جریان توده‌ای متوقف می‌شود.

(۲) از فشار اسمزی بیش‌تر باشد، جریان توده‌ای رخ می‌دهد.

(۳) از فشار اسمزی برابر باشد، جریان توده‌ای متوقف می‌شود.

(۴) از فشار اسمزی برابر باشد، جریان توده‌ای رخ می‌دهد.

چند مورد در ارتباط با سیاهرگ‌های بدن انسان درست است؟

- الف- حجم خون درون سیاهرگ‌ها از مجموع حجم خون قلب، سرخرگ و مویرگ بیش‌تر است.
- ب- وقتی دیافراگم در حال استراحت است، فشار از روی سیاهرگ‌های نزدیک قلب برداشته می‌شود.
- پ- هموگلوبین آن‌ها حامل مولکول‌هایی با اتم‌های اکسیژن‌اند.
- ت- باز و بسته شدن دریچه‌های لانه کبوتری آن‌ها فقط وابسته به انقباض ماهیچه‌ اسکلتی مجاورشان است.

(۴) صفر

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۱۵۵- در فرد سالم کدام گزینه می‌تواند معرف مقایسهٔ درست فشار خون در ۱/۱ ثانیه از دورهٔ قلبی باشد؟

(۱) آئورت < دهلیز چپ < بطن چپ

(۲) آئورت < بطن چپ < دهلیز چپ

(۳) بطن چپ < دهلیز چپ < آئورت

(۴) دهلیز چپ < آئورت < بطن چپ

۱۵۶- در یک لپ کلیهٔ انسان کدام مورد یافت نمی‌شوند؟

(۱) لگنچه

(۲) هرم

(۳) لولهٔ جمع‌کنندهٔ ادرار

(۴) رگ لنفی

۱۵۷- گردیزه‌های قشری نسبت به گردیزه‌های مجاور مرکز

(۱) به تعداد کم‌تری در لپ‌های کلیه دیده می‌شوند. (۲) قوس‌ها کوتاه با بخش پایین‌روی نازک دارند.

(۳) قوس‌ها کوتاه با بخش پایین‌روی ضخیم دارند. (۴) حجم تراوش بیش‌تری دارند.

۱۵۸- جانوری با غدهٔ شاخکی جانوری با پروتو نفریدی، سلوم است.

(۱) همانند - دارای (۲) برخلاف - دارای (۳) همانند - فاقد (۴) برخلاف - فاقد

۱۵۹- جانور دارای قطعاً

- (۱) غدد پیش‌رانی - دارای شبکه‌ای از سرخرگ، مویرگ و سیاهرگ است.
- (۲) غدد نمکی - دارای کیسه‌های هوادار برای افزایش کارایی دستگاه تنفس است.
- (۳) قلب‌های کمکی در اطراف لوله گوارش خود - قیف مژک دار دارد.
- (۴) لوله‌های مالپیگی - در انشعابات پایانی نایدیس‌های خود کیتین دارد.

۱۶۰- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟

«سرخرگ آوران نسبت به سرخرگ وایران،»

(۱) قطر بیش تری دارد.

(۲) اوریک اسید کم تری دارد.

(۳) فشار خون کم تری دارد.

(۴) خون تیره تری دارد.

- ۱۶۱- بخشی که بیشترین سهم را در بازجذب مواد تراوش شده دارد ممکن نیست
- (۱) بلافاصله پس از کیسول بومن قرار گرفته باشد. (۲) در بخش قشری کلیه قرار داشته باشد.
- (۳) دارای بافت پوششی مکعبی با مژه‌های فراوان باشد. (۴) سبب تیره شدن خون مویرگ دور لوله‌ای شود.

۱۶۲- اندامی که آمونیاک را به اوره تبدیل می کند

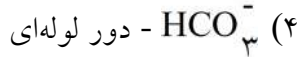
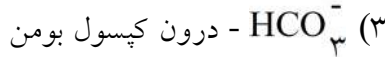
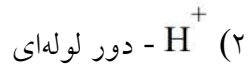
(۱) آن را به واسطه حرکت گرمی شکل میزنای به مثانه می ریزد.

(۲) به کمک پودوسیت‌های خون، آن را از خون خارج می کند.

(۳) محلی برای ذخیره آهن است.

(۴) در بالای میان‌بند قرار دارد.

۱۶۳- اگر در بازدم فرد اختلالی رخ دهد، دفع یون‌های با صرف انرژی در شبکه مویرگی افزایش می‌یابد.



چند مورد در ارتباط با سازوکار کلیه‌های انسان درست است؟

الف- رنین هورمونی است که از دیوارهٔ سرخرگ آوران به خون وارد می‌شود.

ب- آنژیوتانسین سبب ترشح هورمون آلدوسترون از بخش قشری کلیه می‌شود.

پ- هورمون ضد ادراری تولید شده از غدهٔ زیرمغزی پسین، بازجذب آب را در کلیه‌ها افزایش می‌دهد.

ت- نخستین مرحلهٔ تشکیل ادرار در بخش قشری کلیه رخ می‌دهد.

(۱)

(۲)

(۳)

(۴) صفر

یاخته پوششی حفره گوارشی نوعی از مرجانیان که هم‌ارز پروتوپلاست یاخته چسب آکنه گیاه حرا می‌باشد قطعاً

.....

- (۱) دارای محلی برای ساخت آنزیم‌های گوارشی است.
- (۲) فاقد ساختاری برای واپایش تبادل مواد بین یاخته‌ای است.
- (۳) دارای محل‌هایی برای نگه‌داری نشادیسه است.
- (۴) فاقد اجزای عملکردی است.

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

نوعی از ترکیبات شیمیایی که باعث می شود، در مورد استفاده قرار می گیرد.

(۱) دفاع گیاهان در برابر گیاهخواران - ساختن داروهای آرام بخش

(۲) رنگ قرمز گوجه فرنگی - پیشگیری از سرطان

(۳) ایجاد رنگ های سرخ در پرتقال - بهبود کارکرد مغز

(۴) سفیدی شیرابه خشخاش - رنگ آمیزی سنتی الیاف

- ۱۶۷- کدام عبارت درباره ترکیبات آلی نیتروژن دار موجود در شیره پرورده یک گیاه نهان دانه درست است؟
- (۱) با صرف انرژی و طی فرآیندی به نام باربرداری آبکشی، از منبع وارد یاخته‌های آبکشی می‌شوند.
 - (۲) همواره با سرعتی معادل جریان توده‌ای در عناصر آوندی حرکت می‌کنند.
 - (۳) از طریق یاخته‌های زنده و غیرزنده در جهات مختلف جابه‌جا می‌شوند.
 - (۴) ممکن است در پی فعالیت بعضی باکتری‌های غیرفتوسنتزکننده تولید شده باشند.

۱۶۸- کدام عبارت دربارهٔ بیرونی‌ترین یاخته‌های استوانهٔ مرکزی ریشهٔ یک گیاه دولپه‌ای نادرست است؟

(۱) در مجاورت سامانهٔ بافت زمینه‌ای قرار دارند.

(۲) می‌توانند آب و املاح را در مسیر سیمپلاستی عبور دهند.

(۳) یون‌های محلول در آب، توسط آن‌ها به آوندهای چوبی ترابری می‌شود.

(۴) به‌طورترین آوندهای چوبی نسبت به آوندهای چوبی باریک، نزدیک‌تر هستند.

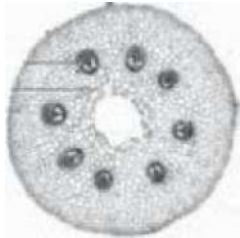
۱۶۹- شکل مقابل برش عرضی است.

(۱) ساقه تک‌لپه‌ای

(۲) ساقه دولپه‌ای

(۳) ریشه تک‌لپه‌ای

(۴) ریشه دولپه‌ای



۱۷۰- در یک درخت دولپه‌ای که دارای ساقه و ریشهٔ قطور می‌باشد ممکن نیست بن‌لاد آوندساز آن از یاخته‌های پدید آمده باشد.

- (۱) سرلادی بین آوندهای چوب و آبکش نخستین
- (۲) نرم‌آکنه‌ای بین دسته‌های آوندی
- (۳) سرلادی در ریشه
- (۴) چسب آکنه‌ای زیر روپوست ساقه

۱۷۱- ذره‌های سختی که هنگام خوردن گلابی زیر دندان احساس می‌کنیم، مجموعه‌ای از یاخته‌هایی است که دیوارهٔ نخستین

آنها دیوارهٔ پسین‌شان،

(۱) همانند - قابلیت گسترش و کشش دارد.

(۳) برخلاف - در تماس با تیغهٔ میانی است.

(۲) برخلاف - چندلایه‌ای است.

(۴) همانند - فاقد پروتئین است.

۱۷۲- در گیاه انجیر یاخته‌های و قطعاً به یک سامانهٔ بافتی گیاه تعلق ندارند.

(۱) کوتاه با دیوارهٔ پسین چوبی - یاخته‌های تمایزیافتهٔ کرک

(۲) با دیوارهٔ لیگنینی - یاخته‌های همراه

(۳) با دیوارهٔ نخستین ضخیم با قابلیت رشد - یاخته‌های دراز با دیوارهٔ پسین چوبی

(۴) لوبیایی شکل دارای سبزینه - یاخته‌های تمایزیافتهٔ تار کشنده

چند مورد در ارتباط با سامانه بافتی آوندی گیاه نعنا درست است؟

الف- ممکن نیست در این سامانه یاخته‌هایی دیده شوند که دارای دیواره نفوذپذیر به آب باشند.

ب- ممکن نیست لوله‌های پیوسته هدایت‌کننده آب از یاخته‌های کوتاه تشکیل شده باشند.

ج- همه یاخته‌های زنده آن دارای اطلاعات ذخیره شده در دنا هستند.

د- هیچ‌یک از یاخته‌های هدایت‌کننده مواد نمی‌توانند دارای دیواره نخستین سلولزی باشند.

(۱) صفر

(۲) ۱

(۳) ۲

(۴) ۳

۱۷۴- با توجه به شکل مقابل به ترتیب از راست به چپ کدام معرف آوند نردبانی و کدام معرف آوند حلقوی است؟



(۱) پ - ت

(۲) ب - ت

(۳) پ - الف

(۴) ب - الف

۱۷۵- کدام عبارت دربارهٔ ریشهٔ یک گیاه علفی دولپه درست است؟

(۱) مولکول‌های آب فقط از طریق دیواره‌های یاخته و فضاهای برون یاخته‌ای بین یاخته‌ها حرکت می‌کند.

(۲) سرلاد نوک ریشه فقط در تشکیل روپوست، بافت‌های زمینه‌ای و کلاهدک نقش دارد.

(۳) در استوانهٔ مرکزی گروهی از یاخته‌ها در دیوارهٔ جانبی خود دارای نواری از جنس سوبرین هستند.

(۴) استوانه‌ای ظریف از یاخته‌ها سدی را در مقابل آب و مواد محلول ایجاد می‌کنند.

۱۷۶- برای عبور آب در عرض ریشه، در مسیر آپوپلاستی مسیر عرض غشا،

(۱) برخلاف - هیچیک از اجزای یاخته دخالتی ندارند.

(۲) همانند - پتانسیل آب در جهت حرکت آب نقش تعیین کننده دارد.

(۳) برخلاف - پلاسمودسم‌ها شرکت دارند.

(۴) همانند - آکوپورین‌ها دخالت دارند.

۱۷۷- کدام عبارت در ارتباط با گیاه تره نادرست است؟

(۱) با کاهش یون‌های پتاسیم و کلر در یاخته‌های نگهبان روزنه، تعرق کاهش می‌یابد.

(۲) با پلاسمولیز یاخته‌های نگهبان روزنه هوایی، یاخته‌های روپوستی مجاور دچار تورژسانس می‌شوند.

(۳) ویژگی‌های هم‌چسبی و دگرچسبی آب باعث می‌شود ستون آب به‌صورت پیوسته از راه پلاسمودسم نایدیس‌ها بالا رود.

(۴) به دنبال کاهش فشار ریشه‌ای و افزایش انبساط ساکارز در یاخته‌های نگهبان، تعریق کم یا متوقف می‌شود.

۱۷۸- کدام عبارت دربارهٔ همهٔ روزنه‌های موجود در برگ گیاهان علفی تک‌لپه و دولپه درست است؟

(۱) باعث انجام تبادلات گازی گیاه با محیط خارج می‌شوند.

(۲) باعث حفظ جریان توده‌ای در آوندهای چوبی می‌شوند.

(۳) با قرار گرفتن در موقعیت‌های گرم و خشک بسته می‌شوند.

(۴) در پی تغییر فشار آب در یاخته‌های نگهبان، تغییر اندازه می‌دهند.

۱۷۹- طبق مدل مونش به دنبال قطعاً

(۱) بارگیری آبکشی - پتانسیل آب آوند آبکشی افزایش می‌یابد.

(۲) باربرداری آبکشی - آب از آوند آبکشی خارج می‌شود.

(۳) افزایش فشار داخل یاخته‌های آبکشی - قندها از محل‌های ذخیره خارج می‌شوند.

(۴) صدور ترکیبات آلی از محل‌های منبع به محل‌های مصرف - بخش‌های مصرف رشد می‌کنند.

چند مورد درست است؟

الف- همه گیاهان فتوسنتز می کنند.

ب- همه مواد شرکت کننده در غشای یاخته از طریق فتوسنتز قابل تولیداند.

ج- هیچ گیاهی بدون ریشه قادر به جذب آب و مواد معدنی نیست.

د- برگها کربن را فقط به صورت کربن دی اکسید جذب می کنند.

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۱۸۱- کدام عبارت در ارتباط با خاک و مواد مغذی گیاهان درست است؟

- (۱) مقدار هوای خاک وابسته به مواد آلی و غیرآلی و ریزاندامگان است.
- (۲) بخش نگه‌دارنده یون‌های مثبت در هوموس، مواد اسیدی‌اند که همگی منشأ گیاهی دارند.
- (۳) اندازه ذرات رس بسیار درشت‌تر از شن بوده و جزو مواد غیرآلی خاک‌اند.
- (۴) هوازگی شیمیایی همانند هوازگی فیزیکی مستقل از عوامل زنده خاک رخ می‌دهد.

۱۸۲- وقتی گیاه گل ادریسی در خاک اسیدی رشد می کند، تجمع آلومینیوم در کریچه ها یافته و رنگ گلبرگ های

..... گل تغییر می کند.

(۱) افزایش - آبی (۲) افزایش - صورتی (۳) کاهش - آبی (۴) کاهش - صورتی

۱۸۳- یاخته‌های معبر جو یاخته‌هایاند و نوار کاسپاری می‌باشند.

(۱) استوانه مرکزی - دارای (۲) پوست - فاقد (۳) استوانه مرکزی - فاقد (۴) پوست - دارای

چند مورد در ارتباط با جانداران مؤثر در تغذیه گیاهی نادرست است؟

الف- هر باکتری تولیدکننده آمونیوم، باکتری تثبیت کننده نیتروژن است.

ب- تبدیل آمونیوم به نیترات توسط باکتری‌های تثبیت کننده نیتروژن صورت می‌گیرد.

ج- محصولات باکتری‌های تثبیت کننده نیتروژن مستقیماً توسط ریشه قابل جذب نیست.

د- آمونیوم جذب شده توسط ریشه گیاهی از طریق آوند چوبی به بخش هوایی فرستاده می‌شود.

(۱)

(۲)

(۳)

(۴)

۱۸۵- عامل اصلی انتقال شیرهٔ خام

- (۱) به دنبال بسته شدن روزنهٔ هوایی کاملاً متوقف می‌شود.
- (۲) در شرایطی می‌تواند موجب کاهش قطر تنهٔ درخت شود.
- (۳) می‌تواند سبب باز شدن روزنهٔ آبی در انتهای برگ گیاه گندم شود.
- (۴) با جایگزینی پیراپوست به جای روپوست غیرممکن می‌شود.

۱۸۶- پیراپوست درختی با قدمت ۱۰ ساله فاقد کدام است؟

(۱) یاخته‌های نرم‌آکنه

(۲) بن‌لاد سازندهٔ آوند آبکش

(۳) یاخته‌های با دیوارهٔ سوپرینی

(۴) بن‌لاد تشکیل شده در بافت زمینه‌ای

۱۸۷- استوانه آوندی ریشه گیاه تک لپه علفی ساقه گیاه علفی دولپه، مغز است.

(۱) برخلاف - دارای (۲) همانند - دارای (۳) برخلاف - فاقد (۴) همانند - فاقد

۱۸۸- کدام عبارت در ارتباط با سازش گیاهان با محیط درست است؟

- (۱) برگ گیاه آبزی همانند ساقه، دارای نرم‌آکنه هوادار است.
- (۲) ساقه گیاهان آبزی برخلاف ریشه گیاهان آبزی، دارای نرم‌آکنه هوادار است.
- (۳) جنگل حرا در سواحل استان هرمزگان معادل یک زیست‌بوم است.
- (۴) شش ریشه، ریشه‌هایی‌اند که توانایی جذب اکسیژن محلول در آب را دارند.

۱۸۹- کودی که منجر به جبران سریع مواد مغذی خاک می‌شود از نوع است که معایب استفادهٔ بیش از حد آن است.

- (۱) آلی - آلودگی به عوامل بیماری‌زا
- (۲) شیمیایی - تخریب بافت خاک
- (۳) شیمیایی - آلودگی به عوامل بیماری‌زا
- (۴) آلی - تخریب بافت خاک

۱۹۰- کدام عبارت نادرست است؟

- ۱) در ساختار لسیتین همانند DNA، فسفر وجود دارد.
- ۲) آمونیوم همانند بی کربنات از طریق ریشه قابل جذب است.
- ۳) گیاهان توانایی کمی در جذب نیتروژن به شکل مولکولی دارند.
- ۴) آمونیوم همانند نترات، بیش تر توسط عوامل زنده خاک تولید می شوند.

چند مورد در ارتباط با جانداران موثر در تغذیه گیاهی درست است؟

الف- ۹۰٪ درصد گیاهان دارای میکوریزا می‌باشند.

ب- در میکوریزا فقط یک نوع قارچ شرکت دارد.

ج- در میکوریزا ممکن نیست رشته‌های قارچ وارد یاخته گیاهی شوند.

د- در میکوریزا بخشی از گیاه شرکت دارد که فاقد پوستک می‌باشد.

(۱)

(۲)

(۳) صفر

(۴) ۳

۱۹۲- کدام گیاهان زیر فاقد زندگی انگلی اند؟

- (۱) توبره‌واش - گونرا
(۲) گل جالیز - آزولا
(۳) گیاه سس - توبره‌واش
(۴) گل جالیز - گونرا

۱۹۳ - بخش نگه‌دارندهٔ یون‌های مثبت در هوموس، مواد.....اند که بیش‌تر منشأ.....دارند.

(۱) اسیدی - ریزاندامگانی (۲) قلیایی - ریزاندامگانی (۳) اسیدی - گیاهی (۴) قلیایی - گیاهی

۱۹۴- کدام عبارت در ارتباط با آکواپورین درست است؟

- (۱) هر یاخته دارای آکواپورین، یاخته گیاهی است.
- (۲) هر غشای دارای آکواپورین، غشای پلاسمایی است.
- (۳) در زمان پژمردگی گیاه تولید آکواپورین در گیاه کاهش می یابد.
- (۴) آکواپورین تنها راه عبور آب از غشا است.

۱۹۵- اندامک ذخیره‌کننده با اندامک ذخیره‌کننده اساسی دارد.

(۱) آنتوسیانین در ریشه چغندر قرمز - گلوتن در بذر گندم، تفاوت

(۲) لیکوپن در گوجه‌فرنگی - آنتوسیانین در برگ کلم بنفش، شباهت

(۳) گزانتوفیل در گلبرگ آفتابگردان - آلومینیوم در گیاه گل ادریسی، شباهت

(۴) نشاسته در بخش خوراکی سیب‌زمینی - گلوتن در بذر گندم، تفاوت

۱۹۶- کدام گزینه عبارت زیر را به طور نامناسب کامل می کند؟

«یاخته‌هایی که معمولاً در زیر روپوست گیاه علفی قرار دارند و ضمن ایجاد استحکام، سبب انعطاف‌پذیری اندام می‌شوند».

(۱) در مجاورت غشای خود دارای دیواره‌ای هستند که در مادهٔ زمینه‌ای خود پروتئین و انواعی از پلی‌ساکاریدهای غیررشته‌ای دارد.

(۲) دیواره‌ای متراکم‌تر و مستحکم‌تر از دیوارهٔ نخستین دارند که علت آن آرایش رشته‌های سلولزی است.

(۳) توسط لایه‌ای به هم می‌چسبند که از جنس پلی‌ساکارید بوده و بعد از تقسیم هسته به وجود می‌آید.

(۴) دارای دیواره‌ای هستند که مانند قالبی پروتوپلاست را در برگرفته و همراه با رشد پروتوپلاست بزرگ می‌شود.

۱۹۷- در پوست ساقه کاهو، یاخته‌های پارانشیمی یاخته‌های کلانشیمی، توانایی را دارند.

(۱) برخلاف - انتشار ویروس‌ها

(۲) همانند - اضافه کردن لیگنین به دیواره خود

(۳) برخلاف - تشکیل تیغه میانی

(۴) همانند - افزودن سیلیس به دیواره خود

چند مورد در ارتباط با همزیستی گیاهان درست است؟

- الف- هر باکتری همزیست با گیاهان، توانایی تثبیت نیتروژن را دارد.
- ب- هر باکتری تثبیت کننده نیتروژن، با گیاهان رابطه همزیستی دارد.
- ج- هر نیتروژن تثبیت شده در خاک، حاصل عملکرد زیستی بعضی از باکتری‌ها است.
- د- نیتروژن‌های تثبیت شده توسط باکتری‌ها تنها پس از مرگ باکتری‌ها برای گیاهان قابل دسترس است.

(۱) ۲

(۲) صفر

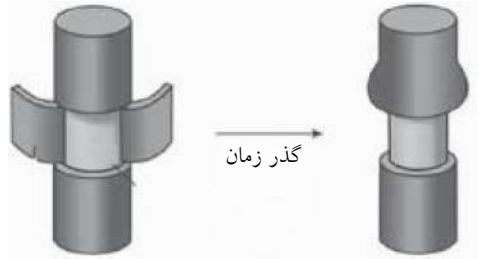
(۳) ۱

(۴) ۳

۱۹۹- با توجه به شیوه‌های انتقال مواد در مسیر کوتاه از عرض ریشه گیاه علفی فقط در مسیر انتقال است که

.....

- (۱) آپوپلاستی - آب و مواد محلول می‌توانند از فضای بیرون پروتوپلاست عبور کنند.
- (۲) سیمپلاستی - آب و همه مواد محلول می‌توانند از فضای پلاسمودسم به یاخته‌های دیگر منتقل شوند.
- (۳) عرض غشا - آب می‌تواند از آکوپورین‌ها برای عبور استفاده کند.
- (۴) سیمپلاستی - نوار کاسپاری نمی‌تواند مانع انتقال آب و مواد محلول آن شود.



۲۰۰- از طرح مقابل کدام مورد نتیجه‌گیری نمی‌شود؟

- ۱) آوندهای آبکشی در پوست قرار دارند.
- ۲) شیرهٔ پرورده فقط در آوند آبکشی و نه در آوند چوبی، جریان دارد.
- ۳) حرکت شیرهٔ پرورده از شیرهٔ خام کندتر و پیچیده‌تر است.
- ۴) مواد آلی می‌توانند در آوند آبکشی جمع شوند.