

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 پرندها 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 نادرست 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

۲۳- از تشکیل می‌شود.

- ۱) بوم‌سازگان - یک زیست‌بوم
۲) زیست‌بوم - یک بوم‌سازگان
۳) زیست‌بوم - چند بوم‌سازگان
۴) بوم‌سازگان - چند زیست‌بوم

۲۴- می‌توان گفت در آندوسیتوز انتشار، مولکول‌های 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) پروتئین ها - واحدهای تشکیل شده واجد نیتروژن باشند.

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

د) پروتئین ها - تنها بخشی از آن آبکافت شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۶- در اندامی از دستگاه گوارش که در آن کیموس تشکیل می شود
۱) اختلال در انقباض بنداره ابتدای آن به دیواره بخش قبلی خود آسیب می زند.

۲) یاخته های پوششی سطحی آن بی کربنات پتاسیم ترشح می کند.

۳) هسته های یاخته های ترشح کننده HCl همانند سایر یاخته ها، مجاور غشای خارجی قرار دارند.

۴) هیدرولیز پروتئین پایان می یابد.

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 منخرج حرکت می دهند.

۳) قطعه قطعه کننده نمی تواند 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) کلاسترون در هر دو لایه لیپیدی غشا وجود دارد.

ب) کربوهیدرات ها تنها در یک لایه لیپیدی غشا وجود دارند.

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

د) همه پروتئین های غشاء سرتاسر غشا را فرا گرفته اند.

۴) الف و ب

۳) د و ج

۲) الف و ج

۱) فقط د

۳۰- کیلومیکرون ها
۱) با مصرف انرژی مواد مویرگ لنفی می شوند.

۲) پس از ورود به لنف در کبد و بافت چربی ذخیره می شوند.

۳) به وسیله انتشار از ریز پرزهای روده عبور و وارد یاخته می شوند.

۴) با درونبری به مایع بین یاخته ای وارد می شوند.

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) لیپیدها به شکل کیلومیکرون به مویرگ لنفی جذب می‌شوند.

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

«صحيح نيست که بگوئيم

- (الف) سنگ صفرا می‌تواند به کاهش تولید کیلومیکرون در یاخته‌های پوششی روده، منجر شود.
 - (ب) سکرترین برخلاف گاسترین، محرک ترشح پروتئازهای پانکراس است.
 - (ج) هر یاخته‌ای که در تولید ترکیبات از بین برنده اسید کیموس معدی دخالت دارد، بر روی غشای پایه قرار دارد.
 - (د) شبکه‌های یاخته‌ای عصبی لوله گوارش در زیر مخاط و همچنین لایه ماهیچه‌ای قابل بررسی هستند.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

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

«نمی‌توان گفت

- (الف) ترکیبات ترشحات معده با ترکیبات شیره معده یکسان است.
 - (ب) در فرد مبتلا به سنگ صفرا، تولید بیلی روبین افزایش می‌یابد.
 - (ج) در محل آغاز ارادی عمل بلع، حرکات کرمی دیواره لوله گوارش، عامل حرکت رو به جلوی ترکیبات غذایی می‌شود.
 - (د) در لایه بیرونی همانند لایه زیر مخاطی آن بافت پیوندی سست مشاهده می‌شود.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

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) ریزپررها چین‌خوردگی‌های غشای یاخته‌های پوششی روده باریک به سمت فضای روده‌اند.

۳۵- کدام بخش، اشتباه نام‌گذاری نشده است؟

- (۱) ۱، ۵ و ۳
- (۲) ۲ و ۴
- (۳) ۳ و ۵
- (۴) ۲، ۴ و ۵

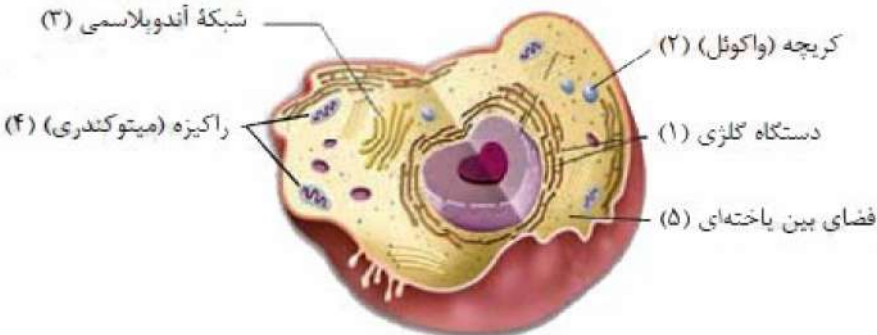
شبکه آندوپلاسمی (۳)

کریچه (واکوئل) (۲)

دستگاه گلژی (۱)

فضای بین یاخته‌ای (۵)

راکیزه (میتوکندری) (۴)



۳۶- صحيح است که بگوئيم

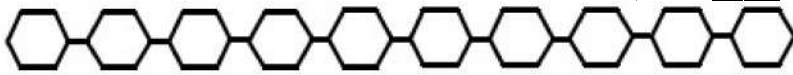
- (۱) هر جانوری مانند هر جاننداری جزء زیست‌کره محسوب می‌شود.
- (۲) گازوئیل زیستی جزء سوخت‌های تجدیدناپذیر است.
- (۳) جنگل‌زایی یعنی قطع درختان جنگل برای استفاده از چوب یا زمین جنگل.
- (۴) بررسی تأثیر محیط بر روی زندگی جانداران، تنها در نگرش جزءنگری انجام می‌شود.

۴۳- به طور معمول، محل ذخیره صفرها بنداره انتهايي روده باريك 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

آنزیم های گوارشی و آبکافت در بدن ما، صحیح نیست بگوییم



- (۱) بخش های مونوساکاریدی می تواند تشکیل شود.
(۲) بخش های دی ساکاریدی می تواند تشکیل شود.
(۳) ۹ مولکول آب تولید می شود.
(۴) نهایتاً واحدهای قابل جذب به یاخته های روده باریک ایجاد می شود.

۴۵- چند مورد از عبارات زیر جمله زیر را به طور نادرست تکمیل می کند؟

«می توان گفت

- (الف) پروتئازهای پانکراس برخلاف آنزیم های یاخته های روده باریک بر میزان تشکیل آمینواسیدها بی تأثیرند.
(ب) حفاظت دیواره مری از معده بیشتر و از روده باریک کمتر است.
(ج) بافت پوششی لایه مخاطی در گوارش شیمیایی غذا بی تأثیرند.
(د) تأثیر نمک های صفرای و لسیتین بر قطره های چربی همانند آبکافت قطره های چربی توسط لیپاز، همگی می تواند در فضای درونی روده 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 بین جانداران
(۳) فقط در هر جاندار
(۴) در برخی جانداران و نه در هر جاندار

۴۷- نمی توان گفت

- (۱) فراوان ترین لیپیدهای رژیم غذایی در غشای یاخته ای یافت نمی شود.
(۲) در آندوسکوپی، بررسی دوازدهه هم امکان پذیر است.
(۳) پپسین بر افزایش مقدار آمینواسید شیره معده تأثیر ندارد.
(۴) کربوهیدرات های متشکل از دو مونوساکارید برخلاف کربوهیدرات های متشکل از چندین مونوساکارید می تواند تحت تأثیر آنزیم های یاخته های روده باریک قرار بگیرد.

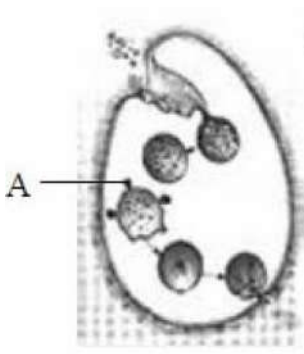
۴۸- کدام گزینه تکمیل کننده عبارت زیر به صورت صحیح است؟

«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 می دهد تا با دفعات کمتر تغذیه، انرژی مورد نیاز خود را تأمین کند، محتویات خود را مستقیماً وارد روده می کند.
(۳) کبوتر، ساختاری را که بخش عقبی معده تشکیل می شود، محتویات خود را مستقیماً به درون روده باریک وارد می کند.
(۴) کرم خاکی، محتویات حاصل از لوله گوارش اولیه مکانیکی و شیمیایی معده وارد اندام سنگدان می شود.

۴۹- در طرح مقابل، A نمایانگر چیست؟

- (۱) لیزوزوم
- (۲) کریچه غذایی
- (۳) تاژک
- (۴) کریچه دفعی



۵۰- 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- همه 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 رشدونمو 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 همه عوامل زنده و غیرزنده مؤثر بر حیات توجه کنند.
- (۴) همانند - به این نتیجه رسیده‌اند که برای درک سامانه‌های زنده جزءنگری را کنار بگذارند.

۵۴- 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

۵۵- 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.

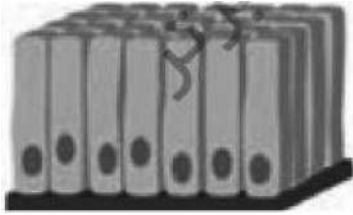
* بین دو لایه فسفولیپیدی مایعی شبیه خوناب جریان دارد.

۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

۴ (۱)



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

(۱) یاخته‌های ترشح‌کنندهٔ گاسترین

(۲) یاخته‌هایی بدون اجزای عملکردی

(۳) یاخته‌های ترشح‌کنندهٔ بی‌کربنات

(۴) یاخته‌هایی با غشای دارای چین‌خوردگی‌های میکروسکوپی

۵۷- کدام نمی‌تواند جزو وظایف بافت‌های پیوندی بدن انسان باشد؟

(۱) بزرگ‌ترین ذخیره انرژی بدن

(۲) باز نگه داشتن نایژه‌ها

(۳) پشتیبانی از بافت ترشح‌کنندهٔ سورفاکتانت

(۴) تولید فاکتور داخلی

۵۸- در لایهٔ مخاط رودهٔ باریک انسان لایهٔ زیر مخاط، غده برون‌ریز وجود

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

۵۹- در رودهٔ انسان حرکت کرمی‌شکل حرکت قطعه‌قطعه‌کننده، حرکت است.

(۱) همانند - منظمی (۲) برخلاف - منظمی (۳) همانند - نامنظمی (۴) برخلاف - نامنظمی

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

(۱) بناگوشی - زیرزبانی

(۲) بناگوشی - زیرآرواره‌ای

(۳) زیرزبانی - بناگوشی

(۴) زیرآرواره‌ای - بناگوشی

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) روده بزرگ

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

در نمی‌تواند باشد.

- (۱) کبوتر، کبد - در زیر معده و سنگدان
- (۲) ملخ، غده‌های بزاقی - در زیر پیش معده و چینه‌دان
- (۳) کرم خاکی، سنگدان - بین چینه‌دان و روده
- (۴) اسب، آب‌کافت سلولز - پیش از گوارش آنزیمی

۷۰- در حالت تهویه عادی هوا در بدن انسان، هرگاه عضلات بین‌دنده‌ای 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 دم و هوای بازدمی از نظر ترکیب شیمیایی یکسان‌اند.
- (۴) تنفس یاخته‌ای علت نیاز به اکسیژن را توجیه می‌کند.

۷۲- نایژک انتهایی نایژک مبادله‌ای، دارد.

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

- ۷۳- 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 دی‌اکسیدکربن خطرناک‌تر از کاهش اکسیژن است.
 - (۴) برچاکنای و پرده‌های صوتی در ناحیه حنجره یافت می‌شوند.

۷۴- 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 دی‌اکسیدکربن با خون
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

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

- (۱) دم، ابتدا در همه کیسه‌های هوادار، فشار منفی ایجاد می‌شود.
- (۲) دم، هوای همه کیسه‌های هوادار از سطوح تنفسی عبور می‌کند.
- (۳) بازدم، هوای غنی از اکسیژن از همه کیسه‌های هوادار خارج می‌شود.
- (۴) بازدم، هوای تهویه شده همه کیسه‌های هوادار به مجاری تنفسی منتقل می‌شود.

۷۶- در انسان مرکز تنفسی که است، می‌تواند

- (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 دی‌اکسیدکربن، آهنگ تنفس را افزایش دهد.
- (۴) به نخاع نزدیک‌تر - می‌تواند به دنبال کشیدگی بیش از حد ماهیچه‌های حبابکی دم را خاتمه دهد.

۷۷- نمایه توده بدنی فردی با قد ۲۰۰ سانتی‌متر 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) ذخیره دمی - مرده
- (۲) ذخیره دمی - ذخیره بازدمی
- (۳) مرده - باقی‌مانده
- (۴) باقی‌مانده - ذخیره 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 تعامل‌های سودمند غیرزیستی برای گیاهان زراعی

۸۱- کدام عبارت در ارتباط با زیست‌شناسی نوین نا درست 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.

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

- همه 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) همه سطوح سازمان‌یابی حیات را دارند.

۸۳- 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.

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

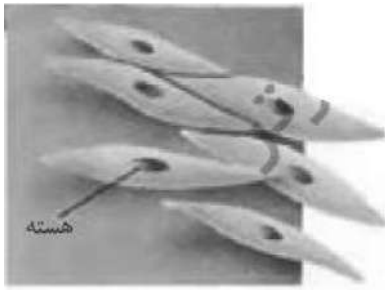
۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

۴ (۱)

۸۵- 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 نایژکها

۸۶- کدام جزو وظایف بافت‌های پوششی بدن انسان است؟

(۱) بزرگ‌ترین ذخیره انرژی بدن

(۳) پشتیبانی از بافت ترشح‌کننده سکرین

(۲) ترشح گاسترین

(۴) باز نگه داشتن نایژه‌ها

۸۷- در روده باریک انسان، لایه ماهیچه‌ای لایه زیرمخاط شبکه یاخته‌های عصبی است.

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

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

* تولید آنزیم	(۲) ترشح بی‌کربنات	(۳) تولید موسین	(۴) تولید عامل داخلی
(۱) ۱	(۲) ۲	(۳) ۳	(۴) صفر

۸۹- 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

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

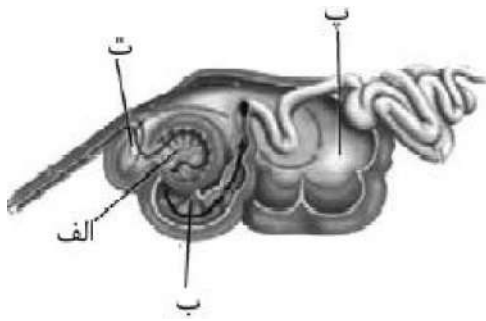
(۱) ممکن نیست آمیلاز بزاق همانند آمیلاز شیره پانکراس، نشاسته را به گلوکز آب‌کافت کند.

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

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

(۴) در روده انسان تنها حرکات کرمی شکل 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 می شود.
 (۴) «ت» محلی برای جذب فرآورده های میکروبی است.

- ۹۳- در پارامسی ممکن نیست
 (۱) برای تشکیل کریچه گوارشی بیش از یک کافنده تن، به کریچه غذایی بپیوندد.
 (۲) حرکت تاژک ها 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) گیرنده های بینایی انسان می توانند در ترشح آنزیم لیزوزیم نقش داشته باشند.
 (۲) با تحریک گیرنده های چشایی پیام های حسی از طریق اعصاب پادهم حس به مرکز تنظیم بزاق فرستاده می شوند.
 (۳) بدون تحریک سکرترین، امکان تولید و ترشح شیرۀ لوزالمعده وجود ندارد.
 (۴) یاخته های مجاور پیلور معده همانند غده های بالاتر از پیلور، گاسترین ترشح می کنند.

- 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 یاخته های پوششی روده ساخته می شود.
 (۴) برخلاف - نسبت به پروتئین، کلسترول بیش تری دارد.

- ۹۶- هر غده گوارشی در دستگاه گوارش انسان
 (۱) توسط پرده صفاق احاطه می شود.
 (۲) دارای یاخته های ترشحي متصل به غشای پایه است.
 (۳) در مخاط لوله گوارش قرار دارد.
 (۴) ترشح کننده نوعی آنزیم گوارشی است.

۹۷- کدام مورد جمله زیر را به درستی تکمیل می کند؟

هر جانور دارای قطعاً فاقد می باشد.

- (۱) سنگدان - آبشش
(۲) کیسه های معده - راست روده
(۳) حفره گوارشی - نایدیس
(۴) چینه دان چسبیده به سنگدان - حلق

۹۸- در ارتباط با دستگاه تنفس انسان چند مورد صحیح است؟

- * نایژک برخلاف نایژه، فاقد انشعاب است.
* نایژک انتهایی برخلاف نایژک مبادله ای، دارای سلول های مژه دار است.
* هر حبابک روی نایژک مبادله ای جزئی از کیسه حبابکی است.
* هنگام مسطح یا غیرمسطح شدن دیافراگم، حجم هوای قابل جابه جایی توسط نایژک ها کنترل می شود.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۹۹- لایه زیر مخاط در روده باریک انسان لایه زیرمخاط نای، غده ترشحی است.

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

۱۰۰- در انسان حبابک ششی برخلاف نایژک انتهایی 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 سیاهرگ های ششی حمل می شود، بیش از خون سرخرگ های ششی است.

- (۱) دی اکسید کربن محلولی که در پلاسما - دو برابر مقدار اکسیژن محلول در پلاسما
(۲) اکسیژنی که توسط هموگلوبین های - چهار برابر مقدار دی اکسید کربن قابل حمل توسط هموگلوبین های
(۳) اکسیژن محلولی که در پلاسما - سه برابر مقدار دی اکسید کربن محلول در پلاسما
(۴) دی اکسید کربنی که به صورت بی کربنات در - ده برابر مقدار دی اکسید کربن محلول در پلاسما

۱۰۲- هرگاه ماهیچه های در حال انقباض اند، ممکن نیست

- (۱) دیافراگم - ماهیچه های بین دنده ای خارجی نیز در حال انقباض باشند.
(۲) بین دنده ای داخلی - ماهیچه های شکمی در حال انقباض باشند.
(۳) شکمی - ماهیچه های دیافراگم در حال استراحت باشند.
(۴) ناحیه گردن - جناغ به سمت پایین و عقب حرکت کند.

۱۰۳- با توجه به منحنی اسپیروگرام 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.

۱۰۵- هر بخشی که با ارسال پیام به بصل‌النخاع در پایان دم مؤثر است

- (۱) در بالای بصل‌النخاع قرار دارد.
- (۲) در خارج از مغز قرار دارد.
- (۳) سبب انجام بازدم غیرفعال می‌شود.
- (۴) حجم هوای باقی‌مانده را کاهش می‌دهد.

۱۰۶- کدام عبارت در مورد انسان سالم درست است؟

- (۱) هوای دمی پرده‌های صوتی را به ارتعاش درمی‌آورد.
- (۲) در افراد سیگاری راه مؤثرتر 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، یاختهٔ نوع دوم یاختهٔ نوع اول،

- (۱) برخلاف - سبب کاهش نیروی کشش سطحی لایهٔ نازک آب می‌شود.
- (۲) همانند - از نظر ظاهری شبیه یاخته‌های بافت پوششی دیوارهٔ مویرگ‌ها است.
- (۳) برخلاف - باکتری‌ها و ذرات گردوغبار را که از مخاط مژک‌دار گریخته‌اند، نابود می‌کند.
- (۴) همانند با لایهٔ 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 مرحله

- (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.

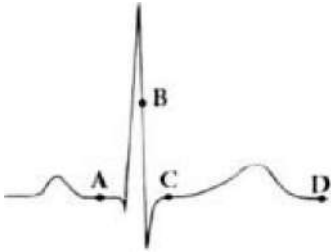
۱۱۰- چند مورد درست است؟

- 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

۱۱۱- 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 می‌کند رگ‌هایی که خون را به دهلیز راست وارد می‌کنند، دارای بافت پیوندی و ماهیچه‌ای است.

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

۱۱۳- چند مورد درباره همه مویرگ‌هایی که از روده 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 بنداره مویرگی وجود دارد.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۴- کدام گویچه سفید از یاخته متفاوتی منشأ می‌گیرد؟



(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

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 چسبندگی اند و باعث تولید درپوش می‌شوند.

۱۱۶- محل تولید در بدن انسان نمی‌تواند

- ۱) اریتروپویتین - ترکیبی حاوی لسیتین تولید کند.
- ۲) ویتامین B_{12} - دارای پرز باشد.
- ۳) ترومبین - محیط داخلی بدن باشد.
- ۴) عامل داخلی - روی هماتوکریت مؤثر باشد.

۱۱۷- در دیواره سرخرگ آنورت سرخرگ گردنی، گیرنده‌های حساس به وجود دارد.

- ۱) برخلاف - فشار خون
- ۲) برخلاف - افزایش اکسیژن
- ۳) همانند - افزایش H^+
- ۴) همانند - کاهش دی‌اکسیدکربن

۱۱۸- در انسان همه 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 دیواره آن‌ها وجود دارد.
- ۳) در دیواره آن‌ها ماهیچه‌های صاف حلقوی فراوان یافت می‌شود.
- ۴) در درون آن‌ها همواره خون به‌طور پیوسته جریان دارد.

۱۱۹- 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 می‌شود.

- ۱) ۴ ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

۱۲۰- هر جانور دارای قطعاً فاقد است.

- ۱) حفره گوارشی - سامانه دفعی پروتوفریدی
- ۲) سامانه گردش خون باز - شش
- ۳) سامانه گردش خون مضاعف - قلب دو حفره‌ای
- 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 مقابل 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 همه 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 کلافک 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 می‌تواند مانع از ایجاد بیماری خیز شود.

- (۱) ورود پروتئین‌های درشت به کپسول بومن
(۲) سلامت دیواره کلافک‌های کلیه
(۳) دفع نمک و آب از بدن
(۴) ورود لنف به رگ‌های لنفی

۱۲۶- 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 دریچه میترال از جنس بافت پیوندی مشابه پیراشامه است.

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۲ (۴) ۱

۱۲۷- کدام عبارت درباره 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 دوحفره‌ای است.
- (۳) بین بخش خارجی دستگاه گوارش و دیواره 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) |
|-----|-----|-----|-----|

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

- | | | | |
|----------------|-----------------|-----------------|----------------|
| (۱) سوم - قشری | (۲) اول - مرکزی | (۳) سوم - مرکزی | (۴) اول - قشری |
|----------------|-----------------|-----------------|----------------|

۱۳۰- در پیچه‌ای که مانع از ورود ادرار از مثانه به میزنای می‌شود، ساختاری شبیه دارد.

(۱) بنداره ابتدای مویرگ	(۲) بنداره ابتدای مری	(۳) لایه درونی مری	(۴) بنداره داخلی مخرج
-------------------------	-----------------------	--------------------	-----------------------

۱۳۱- ماهی آب شیرین برخلاف ماهی آب شور

- (۱) آبشش، بدون صرف ATP یونها را جذب می‌کند.
- (۲) بدن، نفوذپذیری بیشتری به آب دارد.
- (۳) کلیه، ادرار غلیظتری دفع می‌کنند.
- (۴) فشار اسمزی مایع بین‌یاخته‌ای، نسبت به محیط بیشتر 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 می‌کند؟

- 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 می‌رساند.
 - ۴) و لوله پیچ‌خورده دور در منطقه قشری کلیه قرار دارند.

۱۳۵- 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 می‌کند قطعاً

- ۱) عصبی - انتقال‌دهنده پیام‌های حسی و حرکتی است.
- ۲) رگی - حاوی قطعات سلولی دارای پروتئاز است.
- ۳) مجرای ادراری - حاوی سلول‌های دوکی تک‌هسته‌ای است.
- ۴) رگی - دارای خون حاوی اوره است.

۱۳۷- کدام عبارت صحیح است؟

- ۱) در هر جاندار سطح بدن تأمین‌کننده 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 کریچه دفعی، مواد دفعی از سلول خارج شوند.
- ۴) در پارامسی ممکن نیست بدون دخالت کافنده تن، مواد غذایی گوارش یابند.

۱۳۸- جانوری با قطعاً فاقد است.

- ۱) ساده‌ترین سامانه 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 سامانه گردش مضاعف
- ۴) ساده‌ترین آبشش‌ها - قلب سه‌حفره‌ای با دو دهلیز و یک بطن

- ۱۴۵- 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.

- ۱۴۶- عامل تنظیم‌کننده اصلی جریان خون به پانکراس دارای ساختاری است که
- (۱) ماهیچه صاف آن سازنده بنداره مویرگی است.
 - (۲) با ورود خون به آن، قطرش تغییر زیادی نمی‌کند.
 - (۳) میزان لایه کشسان در آن زیاد است.
 - (۴) ضخامت لایه ماهیچه 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، سامانه گردش 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 حفره میانی‌اند.

- ۱۴۹- در گردش خون عمومی انسان، کوچک‌ترین رگ‌های بدن همواره
- (۱) محلی برای تبدیل خون روشن به خون تیره‌اند.
 - (۲) در دیواره خود دارای منافذ پر از آب هستند.
 - (۳) فقط یک لایه بافت پوششی با یاخته‌های پهن و نازک دارند.
 - (۴) دارای دریچه‌هایی هستند که جریان خون را یک‌طرفه می‌کنند.

- ۱۵۰- در ماهی قزل‌آلا را به وارد می‌کند.
- (۱) مخروط سرخرگی، خون تیره - سرخرگ ششی
 - (۲) سینوس سیاهرگی، خون تیره - سیاهرگ شکمی
 - (۳) بطن‌ها، خون تیره - مخروط سرخرگی
 - (۴) سرخرگ پشتی، خون روشن - مویرگ‌های عمومی بدن

۱۵۷- گردیزه‌های قشری نسبت به گردیزه‌های مجاور مرکز

- (۱) به تعداد کم‌تری در لپ‌های کلیه دیده می‌شوند. (۲) قوس هنله کوتاه با بخش پایین‌روی نازک دارند.
(۳) قوس هنله کوتاه با بخش پایین‌روی ضخیم دارند. (۴) حجم تراوش بیش‌تری دارند.

۱۵۸- جانوری با غده شاخکی جانوری با پروتوئوفری، 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 می‌کند؟

«سرخرگ آوران نسبت به سرخرگ وبران،»

- (۱) قطر بیش‌تری دارد. (۲) فشار خون کم‌تری دارد.
(۳) اوریک اسید کم‌تری دارد. (۴) خون تیره‌تری دارد.

۱۶۱- بخشی که بیش‌ترین سهم را در بازجذب مواد تراوش شده دارد ممکن نیست

- (۱) بلافاصله پس از کپسول 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 می‌کند

- (۱) آن را به واسطه حرکت کرمی‌شکل میزنا‌ی به مثانه می‌ریزد.
(۲) به کمک پودوسیت‌های خون، آن را از خون خارج می‌کند.
(۳) محلی برای ذخیره آهن است.
(۴) در بالای میان‌بند قرار دارد.

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

- (۱) H^+ - درون کپسول بومن
(۲) H^+ - دور لوله‌ای
(۳) HCO_3^- - درون کپسول بومن
(۴) HCO_3^- - دور لوله‌ای

۱۶۴- چند مورد در ارتباط با سازوکار کلیه‌های انسان درست است؟
الف- رنین هورمونی است که از دیواره‌ی سرخرگ آوران به خون وارد می‌شود.
ب- آنژیوتانسین سبب ترشح هورمون آلدوسترون از بخش قشری کلیه می‌شود.
پ- هورمون ضد ادراری تولید شده از غده‌ی زیرمغزی پسین، بازجذب آب را در کلیه‌ها افزایش می‌دهد.
ت- نخستین مرحله‌ی تشکیل ادرار در بخش قشری کلیه رخ می‌دهد.

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴
صفر

۱۶۵- یاخته‌ی پوششی حفره‌ی گوارشی نوعی از مرجانیان که هم‌ارز پروتوپلاست یاخته‌ی چسب آکنه‌ی 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.

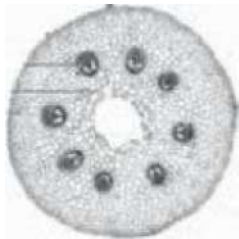
۱۶۶- کدام گزینه عبارت زیر را به‌طور نامناسب کامل می‌کند؟
نوعی از ترکیبات شیمیایی که باعث می‌شود، در مورد استفاده قرار می‌گیرد.

- (۱) دفاع گیاهان در برابر گیاه‌خواران - ساختن داروهای آرام‌بخش
(۲) رنگ قرمز گوجه‌فرنگی - پیشگیری از سرطان
(۳) ایجاد رنگ‌های سرخ در پرتقال - بهبود کارکرد مغز
(۴) سفیدی شیرابه‌ی خشخاش - رنگ‌آمیزی سنتی الیاف

۱۶۷- کدام عبارت درباره‌ی ترکیبات آلی نیتروژن‌دار موجود در شیره‌ی پرورده‌ی یک گیاه نهان‌دانه 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 درباره‌ی بیرونی‌ترین یاخته‌های استوانه‌ی مرکزی ریشه‌ی یک گیاه دولپه‌ای نادرست است؟
(۱) در مجاورت سامانه‌ی 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 تک‌په‌ای

(۲) ساقه دولپه‌ای

(۳) ریشه تک‌په‌ای

(۴) ریشه دولپه‌ای

۱۷۰- در یک درخت دولپه‌ای که دارای ساقه و ریشه 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 دیواره نخستین آن‌ها دیواره پسین‌شان،

(۱) همانند - قابلیت گسترش و کشش دارد.

(۲) برخلاف - چندلایه‌ای است.

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

(۴) همانند - فاقد پروتئین است.

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

(۱) کوتاه با دیواره پسین چوبی - یاخته‌های تمایز یافته کرک

(۲) با دیواره لیگنینی - یاخته‌های همراه

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

(۴) لوبیایی شکل دارای سبزینه - یاخته‌های تمایز یافته تار کشنده

۱۷۳- 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.

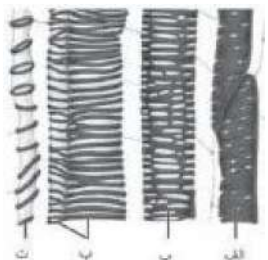
ب- ممکن نیست لوله‌های پیوسته هدایت‌کننده آب از یاخته‌های کوتاه تشکیل شده باشند.

ج- همه یاخته‌های زنده آن دارای اطلاعات ذخیره شده در دنا هسته خود 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 درباره ریشه 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 کلاهک نقش دارد.
- ۳) در استوانه مرکزی گروهی از یاخته‌ها در دیواره 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 تعیین‌کننده 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 به صورت 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 درباره همه روزنه‌های موجود در برگ گیاهان علفی تک‌لپه و دولپه درست است؟

- ۱) باعث انجام تبدلات 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 مونس 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.

۱۸۰- چند مورد درست است؟

- الف- همه گیاهان فتوستنز می‌کنند.
- ب- همه مواد شرکت‌کننده در غشای یاخته از طریق فتوستنز قابل تولیداند.
- ج- هیچ گیاهی بدون ریشه قادر به جذب آب و مواد معدنی نیست.
- د- برگ‌ها کربن را فقط به صورت کربن‌دی‌اکسید جذب می‌کنند.

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 می‌کند، تجمع آلومینیوم در کریچه‌ها یافته و رنگ گلبرگ‌های گل تغییر می‌کند.

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

۱۸۳-

یاخته‌های معبر جو یاخته‌های اند و نوار کاسپاری می‌باشند.

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

۱۸۴-

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

- الف- هر باکتری تولیدکننده آمونیم، باکتری تثبیت‌کننده نیتروژن است.
 ب- تبدیل آمونیم به نترات توسط باکتری‌های تثبیت‌کننده نیتروژن صورت می‌گیرد.
 ج- محصولات باکتری‌های تثبیت‌کننده نیتروژن مستقیماً توسط ریشه قابل جذب نیست.
 د- آمونیم جذب شده توسط ریشه گیاهی از طریق آوند چوبی به بخش هوایی فرستاده می‌شود.
- ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۸۵-

عامل اصلی انتقال شیرۀ خام

- ۱) به دنبال بسته شدن روزنه هوایی کاملاً متوقف می‌شود.
- ۲) در شرایطی می‌تواند موجب کاهش قطر تنه درخت شود.
- ۳) می‌تواند سبب باز شدن روزنه 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) یاخته‌های با دیوارهٔ سوبرینی
 ۳) بن‌لاد سازندهٔ آوند آبکش 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 آبی همانند ساقه، دارای نرم آکنه هوادار است.
(۲) ساقه گیاهان آبی برخلاف ریشه گیاهان آبی، دارای نرم آکنه هوادار است.
(۳) جنگل حرا در سواحل استان هرمزگان معادل یک زیست بوم 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 استفاده 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 بی‌کربنات از طریق ریشه قابل جذب است.
(۳) گیاهان توانایی کمی در جذب نیتروژن به شکل مولکولی دارند.
(۴) آمونیوم همانند نترات، بیش‌تر توسط عوامل زنده خاک تولید می‌شوند.

۱۹۱- چند مورد در ارتباط با جانداران مؤثر 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) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۳

۱۹۲- کدام گیاهان زیر فاقد زندگی انگلی‌اند؟
(۱) توبره‌واش - گونرا (۲) گل جالیز - آزولا (۳) گیاه سس - توبره‌واش (۴) گل جالیز - گونرا

۱۹۳- بخش نگه‌دارنده 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 آکوپورین درست است؟
(۱) هر یاخته دارای آکوپورین، یاخته گیاهی است.
(۲) هر غشای دارای آکوپورین، غشای پلاسمایی است.
(۳) در زمان پژمردگی گیاه تولید آکوپورین در گیاه کاهش می‌یابد.
(۴) آکوپورین 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) لیکوپین 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 به‌طور نامناسب کامل می‌کند؟
«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 ماده زمینه‌ای خود پروتئین و انواعی از پلی‌ساکاریدهای غیررشته‌ای دارد.
(۲) دیواره‌ای متراکم‌تر و مستحکم‌تر از دیواره 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.

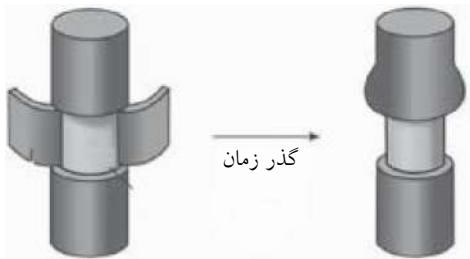
۱۹۷- در پوست ساقه کاهو، یاخته‌های پاراننشیمی..... یاخته‌های کلانشیمی، توانایی..... را دارند.
(۱) برخلاف - انتشار ویروس‌ها (۲) همانند - اضافه کردن لیگنین به دیواره خود
(۳) برخلاف - تشکیل تیغه میانی (۴) همانند - افزودن سیلیس به دیواره خود

۱۹۸- چند مورد در ارتباط با همزیستی گیاهان درست است؟
الف- هر باکتری همزیست با گیاهان، توانایی تثبیت نیتروژن را دارد.
ب- هر باکتری تثبیت‌کننده نیتروژن، با گیاهان رابطه همزیستی دارد.
ج- هر نیتروژن تثبیت‌شده در خاک، حاصل عملکرد زیستی بعضی از باکتری‌ها است.
د- نیتروژن‌های تثبیت‌شده 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 همهٔ 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.