

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 انعطاف‌پذیری و مقاومت متنوع

(ب) بافت سازنده بخش ترشح‌کننده گاسترین در معده

(ج) بافت هدایت‌کننده پیام عصبی

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

(۴) ب و ج

(۳) الف و د

(۲) ب و د

(۱) الف و ج

۱۰- جذب همه به درون یاخته از راه می‌باشد.

(۱) آمینواسیدها - هم‌انتقالی

(۲) گلوکزها - انتشار تسهیل شده

(۳) لیپیدها - انتشار

(۴) ویتامین‌های محلول در آب - انتشار

۱۱- لیپو پروتئین می‌تواند

(۱) LDL - سبب کاهش کلسترول خون می‌شود.

(۲) HDL - سبب افزایش LDL شود.

(۳) LDL - در اثر افزایش HDL در دیواره رگ‌ها 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

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

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 می‌کند؟

«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.

- ۲۶- در اندامی از دستگاه گوارش که در آن کیموس تشکیل می شود
 (۱) اختلال در انقباض بندارهٔ ابتدای آن به دیوارهٔ بخش قبلی خود آسیب می زند.
 (۲) یاخته‌های پوششی سطحی آن بی کربنات پتاسیم ترشح می کند.
 (۳) هسته‌های یاخته‌های ترشح کننده HCl همانند سایر یاخته‌ها، 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 لولهٔ گوارش داشته باشند.
 (۲) گرمی همواره غذا را به سمت مخرج حرکت می دهند.
 (۳) قطعه قطعه کننده نمی توانند به گوارش شیمیایی غذا کمک کنند.
 (۴) گرمی 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 دربارهٔ ساختار غشای یاخته نادرست هستند؟
 (الف) کلاسترول در هر دو لایهٔ لیپیدی غشا وجود دارد.
 (ب) کربوهیدرات‌ها تنها در یک لایهٔ لیپیدی غشا وجود دارند.
 (ج) هر پروتئین غشایی واجد منفذ برای عبور مواد است.
 (د) همهٔ پروتئین‌های غشاء سرتاسر غشا را فرا گرفته اند.
 (۱) فقط د (۲) الف و ج (۳) د و ج (۴) الف و ب

- ۳۰- کیلومیکرون‌ها
 (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 وسیلهٔ انتشار از ریز پرزهای روده عبور و وارد یاخته می شوند.
 (۴) با درون‌بری به مایع بین یاخته‌ای 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 می کنند.
 (۲) صفرا از طریق یک مجرای مشترک و سپس مجاری وارد کیسه صفرا شده و ذخیره می شود.
 (۳) هنگام بلع فقط راه مری برای عبور غذا باز می شود.
 (۴) لیپیدها به شکل کیلومیکرون به مویرگ لنفی جذب می شوند.

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

«صحیح نیست که بگوییم

(الف) سنگ صفرا می تواند به کاهش تولید کیلومیکرون در یاخته های پوششی روده، منجر شود.
(ب) سکرترین 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.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

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.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۳۴- کدام گزینه به صورت نادرست مطرح شده است؟

(۱) دستگاه عصبی روده ای می تواند مستقل از دستگاه عصبی خودمختار فعالیت کند.

(۲) برخلاف اندام های دیگر بدن، خون لوله گوارش، به طور مستقیم به قلب برمی گردد.

(۳) نمی توان گفت ترشحات معده همگی روی مواد غذایی اثر مستقیم دارند.

(۴) ریزپررها چین خوردگی های غشای یاخته های پوششی روده باریک به سمت فضای روده اند.

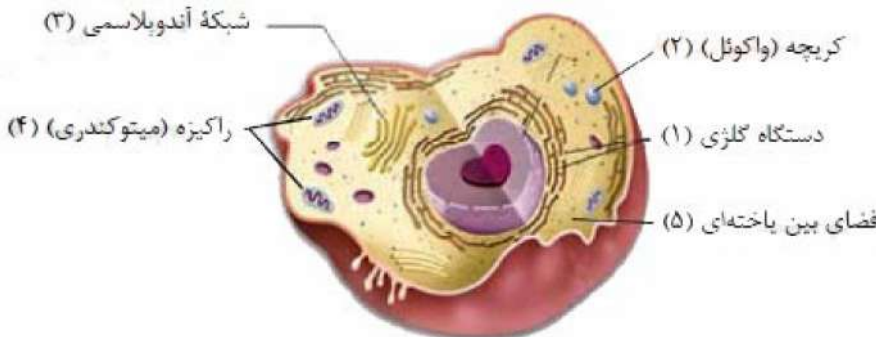
۳۵- کدام بخش، اشتباه نام گذاری نشده است؟

۱ (۱) ۳ و ۵

۲ (۲) ۴ و ۲

۳ (۳) ۳ و ۵

۴ (۴) ۵ و ۴، ۲



۳۶- صحیح است که بگوییم

(۱) هر جانوری مانند هر جانداری جزء زیست کره محسوب می شود.

(۲) گازوئیل زیستی جزء سوخت های تجدیدناپذیر است.

(۳) جنگل زایی یعنی قطع درختان جنگل برای استفاده از چوب یا زمین جنگل.

(۴) بررسی تأثیر محیط بر روی زندگی جانداران، تنها در نگرش جزءنگری انجام می شود.

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 موناک، 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 می‌کند؟

«در بدن ما

- الف) ماهیچه‌های اسکلتی برخلاف انواع دیگر ماهیچه‌ها، ظاهری مخطط دارند.
- ب) در لایه زیر مخاطی دیواره دوازدهه می‌توان بیش از یک نوع بافت اصلی یافت.
- ج) هر عامل ایجاد برگشت اسید معده، تنها با اختلال عملکرد بناداره‌های مری، موجب حرکت کیموس به مری می‌شود.
- د) با کاهش انقباض پیلور، عموماً کیموس به روده باریک وارد می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۳۹- چند مورد نادرست مطرح شده است؟

- الف) صحیح نیست بگویم 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 بگویم پپسینوزن پروتئازی غیرفعال است که در محیط اسیدی فعال می‌شود.
- د) کیلومیکرون‌ها از راه لنف وارد کبد شده و به کمک لیپیدهای آن مولکول لیپوپروتئین ساخته می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

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 می‌کند؟

«باقی که است،

- ۱) پیوندی متراکم - نسبت به بافت پیوندی سست، تعداد یاخته‌های کمتر و ماده زمینه‌ای اندک دارد.
- ۲) به عنوان بزرگ‌ترین ذخیره انرژی - به عنوان عایق حرارتی عمل می‌کند.
- ۳) یاخته‌های آن با یکدیگر بسیار نزدیک - در بسیاری از بخش‌های بدن، غده تشکیل می‌دهد.
- ۴) پیوندی سست - در زیر بافت پوششی لوله 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.

۴۳- به طور معمول، محل ذخیره صفرا بنداره انتهایی روده باریک در سمت بدن ما قرار دارد.

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

۴۴- در آبکافت پلی‌ساکاریدها، 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 دی‌ساکاریدی می‌تواند تشکیل شود.

(۳) ۹ مولکول آب تولید می‌شود.

(۴) نهایتاً واحدهای قابل جذب به یاخته‌های روده باریک ایجاد می‌شود.

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

«نمی‌توان گفت»

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

(ب) حفاظت دیواره مری از معده بیشتر و از روده باریک کمتر است.

(ج) بافت پوششی لایه 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 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

(۳) فقط در هر جاندار

(۲) 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.

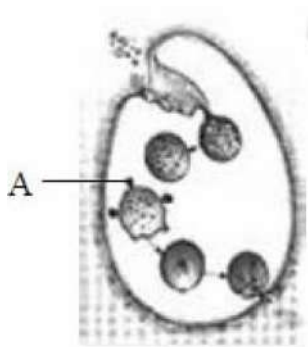
(۳) پپسین بر افزایش مقدار آمینواسید شیره معده تأثیر ندارد.

(۴) کربوهیدرات‌های متشکل از دو مونوساکارید برخلاف کربوهیدرات‌های متشکل از چندین مونوساکارید می‌تواند تحت تأثیر آنزیم‌های یاخته‌های 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 سازمان یابی حیات، قطعاً در هر سطحی می توان دید که

- ۱) اتم ها با هم ترکیب می شوند و مولکول ها را می سازند. (۲) هر اندام از چند بافت مختلف تشکیل شده است.
- ۳) هر جاندار موجود جداگانه ای است. (۴) زیست بوم از چند بوم سازگان تشکیل می شود.